TOSHIBA

# INSTALLATION MANUAL
# MANUEL D'INSTALLATION
# INSTALLATIONS-HANDBUCH
# MANUALE DI INSTALLAZIONE
# MANUAL DE INSTALACIÓN
# MANUAL DE INSTALAÇÃO
# INSTALLATIEHANDLEIDING
# ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ
# 安 装 手 册

SUPER
SUPER MODULAR MULTI

HFC
R410A

## *SUPER MODULAR MULTI SYSTEM* AIR CONDITIONER
## *SMMS* CLIMATISEUR
## *SMMS* KLIMAGERÄT
## *SMMS* CONDIZIONATORE D'ARIA
## *SMMS* APARATO DE AIRE ACONDICIONADO
## *SMMS* AR CONDICIONADO
## *SMMS* AIRCONDITIONER
## *SMMS* ΚΛΙΜΑΤΙΣΤΙΚΟ
## *SMMS* 超级模块化多系统空调

**Indoor Unit**
**Unité intérieure**
**Raumeinheit**
**Unità interna**
**Unidad interior**
**Unidade interior**
**Binnenunit**
**Εσωτερική μονάδα**
**室内机**

**For commercial use** (Not accessible to the general public)
**Pour usage commercial** (Vente interdite au grand public)
**Nur für gewerbliche Nutzung** (kein öffentlicher Zugang)
**Per uso commerciale** (Non accessibile a clienti generici)
**Para uso comercial** (no destinado al público en general)
**Para uso comercial** (não acessível ao público em geral)
**Voor commercieel gebruik** (niet geschikt voor huishoudelijk gebruik)
**Για εμπορική χρήση** (Μη διαθέσιμο στο ευρύ κοινό)
**商　用**（普通公众无法获得）

<Concealed Duct High Static Pressure Type>
<Conduit dissimulé, type à pression statique élevée>
<Modell mit Zwischendecken-Luftkanal für hohen statischen Druck>
<Tipo a condotto nascosto e ad elevata pressione statica>
<Modelo con conductos ocultos y presión estática alta>
<Tipo de conduta embutida de alta pressão estática>
<Model met ingebouwde kanalen, model voor hoge statische druk>
<<Τύπος με Κρυφό Αγωγό και Υψηλή Στατική πίεση>>
＜隐藏式导管高静压型＞

**MMD-AP0181H, AP0241H,**
**MMD-AP0271H, AP0361H,**
**MMD-AP0481H**

## ADOPTION OF NEW REFRIGERANT

This Air Conditioner is a new type which adopts a new refrigerant HFC (R410A) instead of the conventional refrigerant R22 in order to prevent destruction of the ozone layer.

Thank you very much for purchasing TOSHIBA Air Conditioner.
Please read this owner's manual carefully before using your Air Conditioner.
- Be sure to obtain the “Owner’s manual” and “Installation manual” from constructor (or dealer).

Request to constructor or dealer
Please clearly explain the contents of the Owner’s manual and hand over it.

## UTILISATION DU NOUVEAU REFRIGERANT

Ce climatiseur est d’un type inédit qui utilise le nouveau réfrigérant HFC (R410A) au lieu du réfrigérant traditionnel R22, afin d’éviter la destruction de la couche d’ozone.

Nous vous remercions pour avoir choisi un climatiseur TOSHIBA.
Veuillez lire attentivement ce Manuel du propriétaire avant d’utiliser votre climatiseur.
- Assurez-vous que le constructeur (ou le revendeur) vous remette le “Manuel du propriétaire” et le “Manuel d’installation”.

Demande au constructeur ou au revendeur
Veuillez expliquer clairement le contenu du Manuel du propriétaire et le remettre au client.

## EINFÜHRUNG EINES NEUEN KÜHLMITTELS

Dies ist ein neuartiges Klimagerät. Anstatt des herkömmlichen Kühlmittels R22 verwendet es das neue ozonschicht-schonende HFC Kühlmittel R410A.

Wir danken Ihnen, dass Sie sich für ein TOSHIBA Klimagerät entschieden haben.
Bitte lesen Sie diese Betriebsanleitung, bevor Sie Ihr Klimagerät benutzen, sorgfältig.
- Lassen Sie sich die “Betriebsanleitung” und das “Installations-Handbuch” unbedingt vom Installateur oder vom Lieferanten aushändigen.

Eine Bitte an den Installateur oder Lieferanten:
Bitte erklären Sie dem Käufer den Inhalt der Betriebsanleitung und händigen sie ihm aus.

## ADOZIONE DI UN NUOVO REFRIGERANTE

Questo condizionatore d'aria è di un tipo nuovo che adotta un nuovo refrigerate HFC (R410A) al posto del refrigerante convenzionale R22, per prevenire la distruzione dello strato di ozono dell'atmosfera terrestre.

Grazie di aver acquistato un condizionatore d'aria TOSHIBA.
Prima di usare il condizionatore d'aria, leggere con attenzione questo manuale del proprietario.
- Si raccomanda di tenere a portata di mano il “Manuale del proprietario” e il “Manuale di installazione” ricevuti dal produttore (o dal rivenditore).

Richiesta al produttore o al rivenditore
Spiegare chiaramente il contenuto del Manuale del proprietario e consegnarne una copia all'utente.

## ADOPCIÓN DE NUEVO REFRIGERANTE

Este aparato de aire acondicionado es un modelo reciente que incorpora el nuevo refrigerante HFC (R410A) en lugar del refrigerante convencional R22 para así evitar daños en la capa de ozono.

Muchas gracias por haber adquirido el aparato de aire acondicionado TOSHIBA.
Lea atentamente este manual del propietario antes de utilizar el aparato de aire acondicionado.
- Asegúrese de que el fabricante (o distribuidor) le proporcione el “Manual del propietario” y el “Manual de instalación”.

Solicitud al fabricante o distribuidor
Explique con claridad el contenido del Manual del propietario y entréguelo al cliente.

## ADOPÇÃO DO NOVO REFRIGERANTE

Este ar condicionado é um modelo novo que adopta um novo refrigerante HFC (R410A) em vez do refrigerante convencional R22 para evitar a destruição da cama de ozono.

Muito obrigada por adquirir o Ar Condicionado TOSHIBA.
Leia atentamente este manual do utilizador antes de utilizar o seu ar condicionado.
- Não se esqueça de receber o “Manual do utilizador” e o “Manual de inslatação” do fabricante (ou agente).

Pedido ao fabricante ou agente
Explique por favor o conteúdo do Manual do utilizador e entregue-o.

## TOEPASSING VAN EEN NIEUW KOELMIDDEL

Deze airconditioner is een nieuwe type dat werkt met een nieuw koelmiddel HFC (R410A) in plaats van met het conventionele koelmiddel R22, als bijdrage om de aantasting van de ozonlaag te reduceren.

Hartelijk dank voor uw keuze voor een airconditioner van TOSHIBA.
Lees deze gebruiksaanwijzing zorgvuldig door voordat u de airconditioner gaat gebruiken.
- Zorg ervoor dat u zowel de ‘gebruiksaanwijzing’ als de ‘installatiehandleiding’ van de installateur (of leverancier) krijgt.

Verzoek aan de installateur of de leverancier
Leg de inhoud van de gebruiksaanwijzing duidelijk uit en overhandig de gebruiksaanwijzing nadien aan de klant.

## ΥΙΟΘΕΤΗΣΗ ΝΕΟΥ ΨΥΚΤΙΚΟΥ

Το παρόν Κλιματιστικό είναι νέος τύπος που υιοθετεί νέο ψυκτικό HFC (R410A) στη θέση του συμβατικού ψυκτικού R22 προκειμένου να βοηθήσει στην προστασία του όζοντος.

Σας ευχαριστούμε πολύ που προτιμήσατε για την αγορά σας ένα Κλιματιστικό TOSHIBA.
Παρακαλούμε διαβάστε προσεχτικά τις οδηγίες χρήσης πριν από τη χρήση του Κλιματιστικού.
- Βεβαιωθείτε ότι ο κατασκευαστής (ή ο πωλητής) σας παρέδωσε και τις “Οδηγίες Χρήσης” και το “Εγχειρίδιο Εγκατάστασης”.

Παράκληση για τον κατασκευαστή ή τον πωλητή
Παρακαλώ εξηγήστε με σαφήνεια τα περιεχόμενα των Οδηγιών Χρήσης και παραδώστε το.

## 采用新的冷媒

为了防止破坏臭氧层，本空调采用最新冷媒 HFC（R410A），而非普通的冷媒 R22。

承蒙选购东芝空调，谨在此表示由衷的感谢。
使用本空调前，请熟读本用户使用手册。
・ 必须向合同签订人（或 销售商）领取《用户手册》和《安装手册》。
对合同签订人或 销售商的要求：
请清楚地说明使用手册的内容，然后把使用手册交给用户。

## CONTENTS


Accessory parts and Parts to be procured locally ..... 1
1 PRECAUTIONS FOR SAFETY ..... 2
2 SELECTION OF INSTALLATION PLACE ..... 3
3 INSTALLATION OF INDOOR UNIT ..... 4
4 FAN CHARACTERISTICS ..... 7
5 DRAIN PIPING WORK ..... 9
6 REFRIGERANT PIPING ..... 10
7 ELECTRIC WORK ..... 12
8 APPLICABLE CONTROLS ..... 15
9 TEST RUN ..... 17
10 TROUBLESHOOTING ..... 18
11 MAINTENANCE ..... 23


ENGLISH

## SOMMAIRE


Pièces accessoires et pièces non fournies ..... 24
1 MESURES DE SECURITE ..... 25
2 SELECTION DU LIEU D'INSTALLATION ..... 26
3 INSTALLATION DE L'UNITE INTERIEURE ..... 27
4 CARACTÉRISTIQUES DU VENTILATEUR ..... 30
5 INSTALLATION DES TUYAUX D'EVACUATION ..... 32
6 TUYAUX DE RÉFRIGÉRANT ..... 33
7 TRAVAUX D'ÉLECTRICITÉ ..... 35
8 COMMANDES UTILISABLES ..... 38
9 ESSAI DE FONCTIONNEMENT ..... 40
10 DÉPANNAGE ..... 41
11 ENTRETIEN ..... 46


FRANCAIS

## INHALT


Zubehör und bauseits bereitzustellende Teile ..... 47
1 SICHERHEITSVORKEHRUNGEN ..... 48
2 AUSWAHL DES AUFSTELLUNGSORTES ..... 49
3 INSTALLATION DER RAUMEINHEIT ..... 50
4 LÜFTERCHARAKTERISTIK ..... 53
5 INSTALLATION DES KONDENSWASSER-ABLAUFS ..... 55
6 KÜHLMITTELLEITUNGEN ..... 56
7 ELEKTROARBEITEN ..... 58
8 STEUERUNGSMÖGLICHKEITEN ..... 61
9 TESTLAUF ..... 63
10 FEHLERSUCHE ..... 64
11 WARTUNG ..... 69


DEUTSCH

## INDICE


Accessori e parti da acquistare sul posto ..... 70
1 PRECAUZIONI PER LA SICUREZZA ..... 71
2 SCELTA DEL POSTO D'INSTALLAZIONE ..... 72
3 INSTALLAZIONE DELL'UNITÀ INTERNA ..... 73
4 CARATTERISTICHE DELLA VENTOLA ..... 76
5 LAVORO PER TUBAZIONE DI SCARICO ..... 78
6 TUBAZIONI DEL REFRIGERANTE ..... 79
7 COLLEGAMENTI ELETTRICI ..... 81
8 COMANDI APPLICABILI ..... 84
9 FUNZIONAMENTO DI PROVA ..... 86
10 RISOLUZIONE DEI PROBLEMI ..... 87
11 MANUTENZIONE ..... 92


ITALIANO

## CONTENIDO


Componentes accesorios y componentes de suministro local .... 93
1 PRECAUCIONES PARA SU SEGURIDAD ..... 94
2 SELECCIÓN DEL LUGAR DE INSTALACIÓN ..... 95
3 INSTALACIÓN DE LA UNIDAD INTERIOR ..... 96
4 Características del ventilador ..... 99
5 CANALIZACIÓN DE DRENAJE ..... 101
6 TUBERÍA DE REGRIGERANTE ..... 102
7 INSTALACIÓN ELÉCTRICA ..... 104
8 CONTROLES APLICABLES ..... 107
9 PRUEBA DE FUNCIONAMIENTO ..... 109
10 RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS ..... 110
11 MANTENIMIENTO ..... 115


ESPAÑOL

## ÍNDICE


Acessórios e peças adquiridas localmente ..... 116
1 PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA ..... 117
2 SELECÇÃO DO LOCAL DE INSTALAÇÃO ..... 118
3 INSTALAÇÃO DA UNIDADE INTERIOR ..... 119
4 CARACTERÍSTICAS DA VENTOINHA ..... 122
5 INSTALAÇÃO DA TUBAGEM DE DRENAGEM ..... 124
6 TUBAGEM DE REFRIGERANTE ..... 125
7 TRABALHOS DE ELECTRICIDADE ..... 127
8 CONTROLOS APLICÁVEIS ..... 130
9 TESTE DE FUNCIONAMENTO ..... 132
10 RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS ..... 133
11 MANUTENÇÃO ..... 138


PORTUGUÊS

## INHOUD


Accessoires en niet meegeleverde onderdelen ..... 139
1 VOORZORGSMAATREGELEN VOOR UW VEILIGHEID ..... 140
2 KEUZE VAN DE LOCATIE VOOR DE INSTALLATIE ..... 141
3 INSTALLATIE VAN DE BINNENUNIT ..... 142
4 VENTILATORKARAKTERISTIEKEN ..... 145
5 AFVOERLEIDINGEN ..... 147
6 KOELMIDDELLEIDINGEN ..... 148
7 ELEKTRISCHE BEDRADING ..... 150
8 BEDIENINGSELEMENTEN ..... 153
9 WERKINGSTEST ..... 155
10 STORINGEN VERHELPEN ..... 156
11 ONDERHOUD ..... 161


NEDERLANDS

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ


Παρελκόμενα ανταλλακτικά και Εξαρτήματα από την τοπική αγορά .... 162
1 ΠΡΟΦΥΛΑΞΕΙΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ..... 163
2 ΕΠΙΛΟΓΗ ΤΟΥ ΧΩΡΟΥ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ..... 164
3 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΗΣ ΕΣΩΤΕΡΙΚΗΣ ΜΟΝΑΔΑΣ ..... 165
4 ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΑΝΕΜΙΣΤΗΡΑ ..... 168
5 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΩΛΗΝΩΣΕΩΝ ΑΠΟΣΤΡΑΓΓΙΣΗΣ ..... 170
6 ΣΩΛΗΝΩΣΗ ΨΥΚΤΙΚΟΥ ΜΕΣΟΥ ..... 171
7 ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ ..... 173
8 ΕΦΑΡΜΟΣΙΜΟΙ ΕΛΕΓΧΟΙ ..... 176
9 ΔΟΚΙΜΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ..... 178
10 ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΩΝ ..... 179
11 ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ..... 184


ΕΛΛΗΝΙΚΑ

## 目　录


附件及本地购得零件 ..... 185
1 安全预防措施 ..... 186
2 安装场所的选择 ..... 187
3 室内机的安装 ..... 188
4 风机特性 ..... 191
5 排水管布设工作 ..... 193
6 冷媒管布设 ..... 194
7 电气工程 ..... 196
8 适用控制 ..... 199
9 试运转 ..... 201
10 故障处理 ..... 202
11 维　护 ..... 207


中文

# Accessory parts and Parts to be procured locally

## ❒ Accessory parts

| Part name | Q'ty | Shape | Usage |
|---|---|---|---|
| Installation Manual | 1 | This manual | (Be sure to hand over to customers) |
| Heat insulator | 1 | | For heat insulation of Gas pipe connecting section |
| | 1 | | For heat insulation of Liquid pipe connecting section |

### <Separate sold parts>

| Part name | Q'ty | Shape | Usage |
|---|---|---|---|
| Standard wired remote controller | 1 | | Model: **RBC-AMT21E** |

### Refrigerant piping

- Piping material used for the conventional refrigerant cannot be used.
- Use copper pipe with 0.8 mm or more thickness for Ø6.4, Ø9.5, Ø12.7.
  Use copper pipe with 1.0 mm or more thickness for Ø15.9.
- Flare nut and flare works are also different from those of the conventional refrigerant. Take out the flare nut attached to the indoor unit of the air conditioner, and use it.

## ❒ Parts to be procured locally

| |
|---|
| Connecting pipe (Liquid side)<br>(6.4mm (diam.), Nominal (diam.) 1/4" thick 0.8mm)<br>MMD-AP0181H<br>(9.5mm (diam.), Nominal (diam.) 3/8" thick 0.8mm)<br>MMD-AP0241H to MMD-AP0481H |
| Connecting pipe (Gas side)<br>(12.7mm (diam.), Nominal (diam.) 1/2" thick 0.8mm)<br>MMD-AP0181H<br>(15.9mm (diam.), Nominal (diam.) 5/8" thick 1.0mm)<br>MMD-AP0241H to MMD-AP0481H |
| Power supply cord<br>Cable 3-core 2.5mm², **in conformity with Design 60245 IEC57** |

### Installation of remote controller (Sold separately)

For installation of the wired remote controller, follow the Installation Manual attached with the remote controller.

- Do not put the remote controller on the place where is exposed to direct sunlight or near a stove, etc.

# 1 PRECAUTIONS FOR SAFETY

- Ensure that all Local, National and International regulations are satisfied.
- Read this “PRECAUTIONS FOR SAFETY” carefully before Installation.
- The precautions described below include the important items regarding safety. Observe them without fail.
- After the installation work, perform a trial operation to check for any problem.
  Follow the Owner’s Manual to explain how to use and maintain the unit to the customer.
- Turn off the main power supply switch (or breaker) before the unit maintenance.
- Ask the customer to keep the Installation Manual together with the Owner’s Manual.

**CAUTION** **New Refrigerant Air Conditioner Installation**

- **THIS AIR CONDITIONER ADOPTS THE NEW HFC REFRIGERANT (R410A) WHICH DOES NOT DESTROY OZONE LAYER.**

The characteristics of R410A refrigerant are ; easy to absorb water, oxidizing membrane or oil, and its pressure is approx. 1.6 times higher than that of refrigerant R22. Accompanied with the new refrigerant, refrigerating oil has also been changed. Therefore, during installation work, be sure that water, dust, former refrigerant, or refrigerating oil does not enter the refrigerating cycle.

To prevent charging an incorrect refrigerant and refrigerating oil, the sizes of connecting sections of charging port of the main unit and installation tools are charged from those for the conventional refrigerant.

Accordingly the exclusive tools are required for the new refrigerant (R410A).

For connecting pipes, use new and clean piping designed for R410A, and please care so that water or dust does not enter. Moreover, do not use the existing piping because there are problems with pressure-resistance force and impurity in it.

**CAUTION** **To Disconnect the Appliance from Main Power Supply.**

This appliance must be connected to the main power supply by means of a switch with a contact separation of at least 3 mm.

**⚠ WARNING**

- **Ask an authorized dealer or qualified installation professional to install/maintain the air conditioner.**
  Inappropriate installation may result in water leakage, electric shock or fire.
- **Turn off the main power supply switch or breaker before attempting any electrical work.**
  Make sure all power switches are off. Failure to do so may cause electric shock.
- **Connect the connecting wire correctly.**
  If the connecting wire is connected in a wrong way, electric parts may be damaged.
- **When moving the air conditioner for the installation into another place, be very careful not to enter any gaseous matter other than the specified refrigerant into the refrigeration cycle.**
  If air or any other gas is mixed in the refrigerant, the gas pressure in the refrigeration cycle becomes abnormally high and it as a result causes pipe burst and injuries on persons.
- **Do not modify this unit by removing any of the safety guards or by by-passing any of the safety interlock switches.**
- **Exposure of unit to water or other moisture before installation may cause a short-circuit of electrical parts.**
  Do not store it in a wet basement or expose to rain or water.
- **After unpacking the unit, examine it carefully if there are possible damage.**
- **Do not install in a place that might increase the vibration of the unit.**
- **To avoid personal injury (with sharp edges), be careful when handling parts.**
- **Perform installation work properly according to the Installation Manual.**
  Inappropriate installation may result in water leakage, electric shock or fire.
- **When the air conditioner is installed in a small room, provide appropriate measures to ensure that the concentration of refrigerant leakage occur in the room does not exceed the critical level.**

# 1 PRECAUTIONS FOR SAFETY

- **Install the air conditioner securely in a location where the base can sustain the weight adequately.**
- **Perform the specified installation work to guard against an earthquake.**
  If the air conditioner is not installed appropriately, accidents may occur due to the falling unit.
- **If refrigerant gas has leaked during the installation work, ventilate the room immediately.**
  If the leaked refrigerant gas comes in contact with fire, noxious gas may generate.
- **After the installation work, confirm that refrigerant gas does not leak.**
  If refrigerant gas leaks into the room and flows near a fire source, such as a cooking range, noxious gas might generate.
- **Electrical work must be performed by a qualified electrician in accordance with the Installation Manual. Make sure the air conditioner uses an exclusive power supply.**
  An insufficient power supply capacity or inappropriate installation may cause fire.
- **Use the specified wires for wiring connect the terminals securely fix. To prevent external forces applied to the terminals from affecting the terminals.**
- **Conform to the regulations of the local electric company when wiring the power supply.**
  Inappropriate grounding may cause electric shock.
- **Do not install the air conditioner in a location subject to a risk of exposure to a combustible gas.**
  If a combustible gas leaks, and stays around the unit, a fire may occur.

# 2 SELECTION OF INSTALLATION PLACE

**⚠ WARNING**

- **Install the air conditioner at enough strong place to withstand the weight of the unit.**
  If the strength is not enough, the unit may fall down resulting in injury.
- **Install the air conditioner at a height 2.5m or more from the floor.**
  If you insert your hands or others directly into the unit while the air conditioner operates, it is dangerous because you may contact with revolving fan or active electricity.

**⚠ CAUTION**

**Upon approval of the customer, install the air conditioner in a place that satisfies the following conditions.**

- Place where the unit can be installed horizontally.
- In the process after removing the ceiling panel, it important to reinforce the groundwork (framework) and keep a level correctly of the existing ceiling to prevent vibration of the ceiling panel.
- Place where a sufficient servicing space can be ensured for safety maintenance and check.
- Place where drained water will not cause any problem.

**Avoid installing in the following places.**

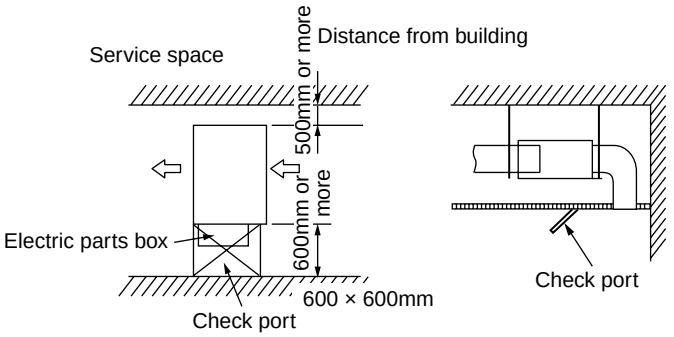
- Place exposed to air with high salt content (seaside area), or place exposed to large quantities of sulfide gas (hot spring). (Should the unit be used in these places, special protective measures are needed.)
- Place exposed to oil, vapor, oil smoke or corrosive gas.
- Place where organic solvent is used nearby.
- Place close to a machine generating high frequency.
- Place where the discharged air blows directly into the window of the neighboring house. (For outdoor unit)
- Place where noise of the outdoor unit is easily transmitted.
  (When installing the air conditioner on the boundary with the neighbor, pay due attention to the level of noise.)
- Place with poor ventilation.
  (Before air ducting work, check whether value of air volume, static pressure and duct resistance are correct.)

## Installation space

Keep the space necessary for installation and service.

**REQUIREMENT**

1. Before installation of the unit, mount the accessories sold separately (Drain-up kit, etc.) to the unit. In addition to the air inlet panel, set also the check port at the side face.
2. The check port should be 600 × 600mm.




## Installation under atmosphere of the high humidity

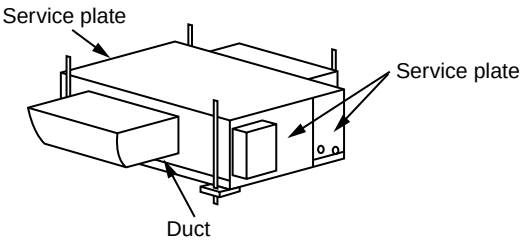
Although it has been confirmed that no trouble occurs on the unit, there is a fear of drip of the water if operation under high humidity condition continues.

In some cases including the rainy season, especially inside of the ceiling may become high-humidity atmosphere (dew-point temperature: 23°C or higher).

1. Installation to inside of the ceiling with tiles on the roof
2. Installation to inside of the ceiling with slated roof
3. Installation to a place where inside of the ceiling is used for pathway to intake the outside air

- In the above cases, additionally attach the thermal insulator (Glass wool, etc.) to all positions of the air conditioner, which come to contact with the high-humidity atmosphere.

  In this case, arrange the side plate (Service plate) so that it is easily removed.
- Apply also a sufficient thermal insulation to the duct and connecting part of the duct.




# 3 INSTALLATION OF INDOOR UNIT

**WARNING**

Install the air conditioner certainly to sufficiently withstand the weight.

If the strength is insufficient, the unit may fall down resulting in human injury.

Perform a specified installation work to guard against strong wind or earthquake.

An incomplete installation can cause accidents by the units falling and dropping.

**REQUIREMENT**

Strictly comply with the following rules to prevent damage of the indoor units and human injury.

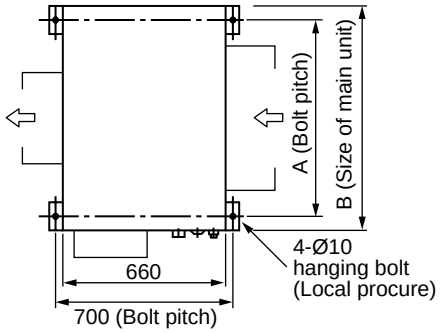
- Do not put a heavy article on the indoor unit. (Even units are packaged)
- Carry in the indoor unit as it is packaged if possible. If carrying in the indoor unit unpacked by necessity, be sure to use buffering cloth, etc. to not damage the unit.
- To move the indoor unit, hold the hooking metals (4 positions) only.
  Do not apply force to the other parts (refrigerant pipe, drain pan, foamed parts, or resin parts, etc.).
- Carry the package by two or more persons, and do not bundle it with PP band at positions other than specified.

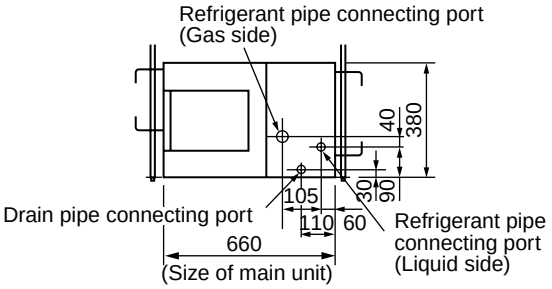
# 3 INSTALLATION OF INDOOR UNIT

## External view

Installing the four 10mm-diameter hanging bolts

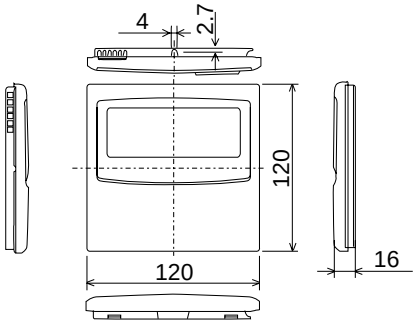
- Space the hanging bolts according to the dimensions shown in the diagrams below.
- Use 10mm-diameter hanging bolts (Required at the site).




| Model MMD- | A | B |
|---|---|---|
| AP0181H to AP0361H | 800mm | 850mm |
| AP0481H | 1060mm | 1200mm |

- **Wired remote controller (RBC-AMT21E)**




**REQUIREMENT**

Use the hanging bolt with M10 or W3/8.
(Local procure)

Considering piping and wire connecting works in the ceiling after hanging down the indoor unit, select an installation place and then determine the drawing-out direction of the pipes.

- If the ceiling has been already set, draw the refrigerant pipe, drain pipe, inter-unit wire between indoor and outdoor units, central control system wire and remote controller cord up to the positions where pipes and wires are connected before hanging down the indoor unit.

## Installation of hanging bolt

### [Treatment of ceiling]

The ceiling differs according to structure of building. For details, consult your constructor or interior finish contractor.

In the process after the ceiling board has been removed, it is important to reinforce ceiling foundation (frame) and to keep horizontal level of installed ceiling correctly in order to prevent vibration of ceiling board.

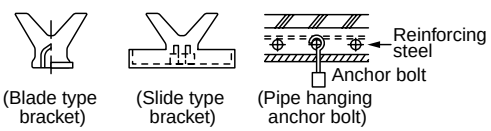
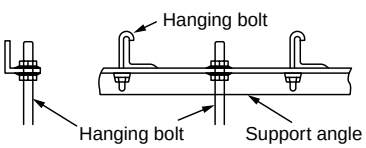
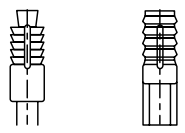
(1) Cut and remove the ceiling foundation.

(2) Reinforce the cut surface of ceiling foundation, and add ceiling foundation for fixing the end of ceiling board.

### [Installation of hanging bolt]

Use M10 hanging bolts (4 pcs, to be local procure).

Matching to the existing structure, set pitch according to size in the unit external view as shown below.

| New concrete slab | Steel flame structure | Existing concrete slab |
|---|---|---|
| Install the bolts with insert brackets or anchor bolts. | Use existing angles or install new support angles. | Use a hole-in anchors, hole-in plugs, or a hole-in bolts. |
|   |   |  |

## Hanging up of indoor unit

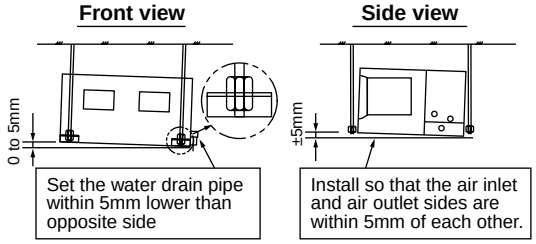
1. Raise the unit so that it is aligned with the hanging bolts.
2. Tighten the nuts to secure the unit.

**⚠ CAUTION**

Make sure that the unit is hanging level.

If it is hanging at an angle, the drain pan may overflow.
Install the unit within the dimensions indicated below.

Use a level to make sure that the unit is hanging level.


Front view
Side view
0 to 5mm
±5mm
Set the water drain pipe within 5mm lower than opposite side
Install so that the air inlet and air outlet sides are within 5mm of each other.

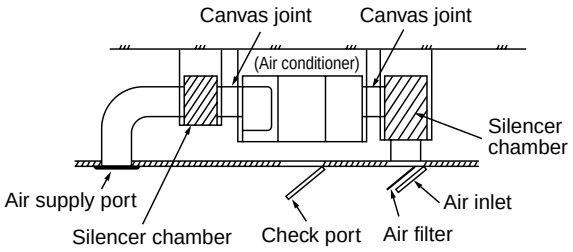
Using a level vial or vinyl hose, check wether the indoor unit id hanged up horizontally or not.

## Duct design

1. In order to prevent short circuits, design the duct work so that the intake and discharge openings are not adjacent to each other.
2. The indoor unit does not have a built-in air filter. Always install the air filter (Local procure) in a location that permits easy maintenance, such as behind the intake grille. (If no air filter is installed, dust will collect in the heat exchanger, which may cause the air conditioner to fail or to leak.)

### <Overview of duct connection>

**NOTE :** Parts except air conditioner unit are to be locally procured.

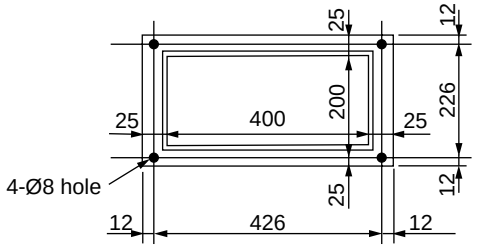



## Diagrams for making connecting flanges

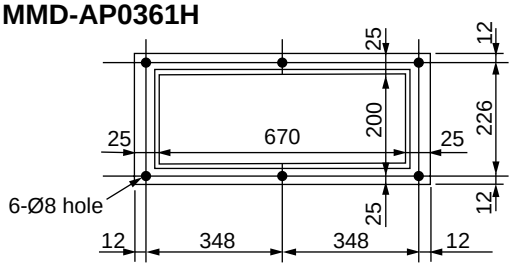
These flanges are not provided with the equipment. Make them with the dimensions shown below.

### <Air supply port connecting flange>

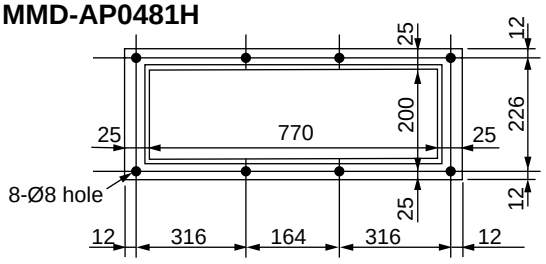
**MMD-AP0181H to AP0241H**




**MMD-AP0361H**

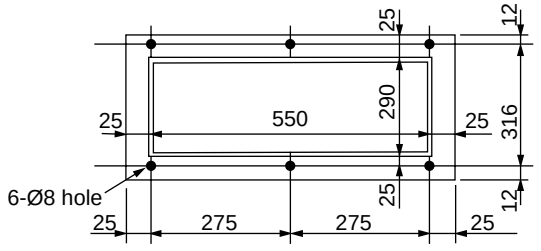



**MMD-AP0481H**

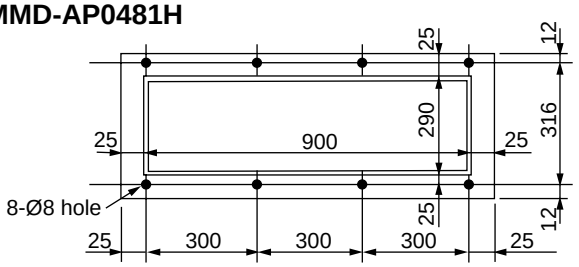



### <Air inlet port connecting flange>

**MMD-AP0181H to AP0361H**




**MMD-AP0481H**

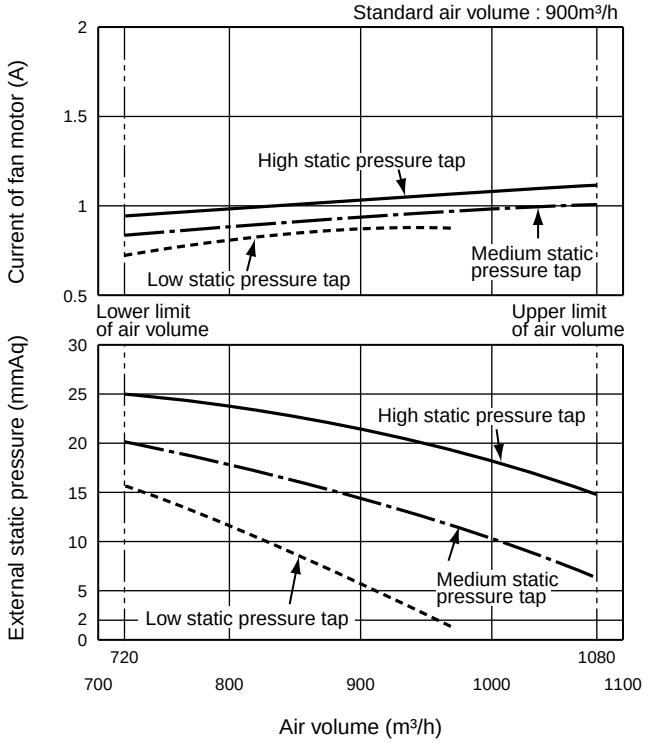



**REQUIREMENT**

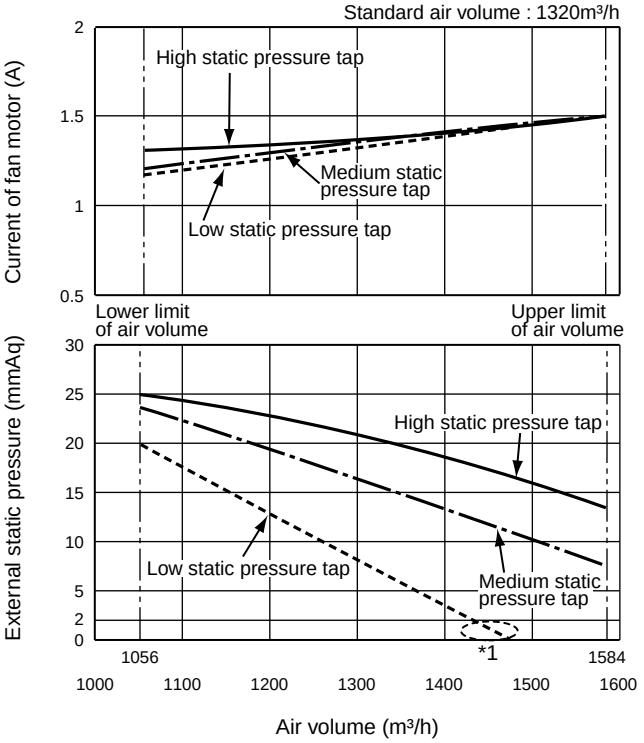
If the air conditioner unit and the canvas joint are connected with the rivets, the fan and the refrigerating cycle become unavailable to be checked. Be sure to use the bolts for tightening the flange. (Fixing bolts M6 × 12 Field-supplied)

# 4 FAN CHARACTERISTICS

## MMD-AP0181H

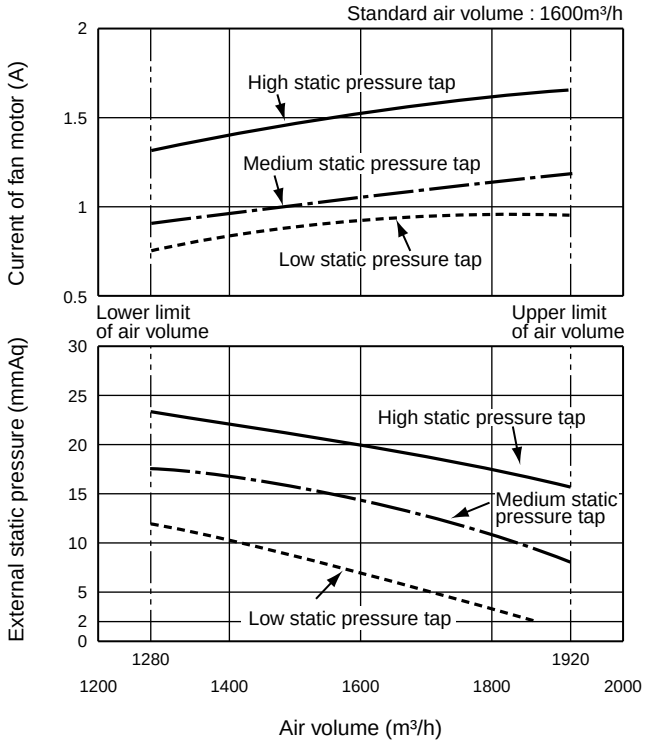



## MMD-AP0241H

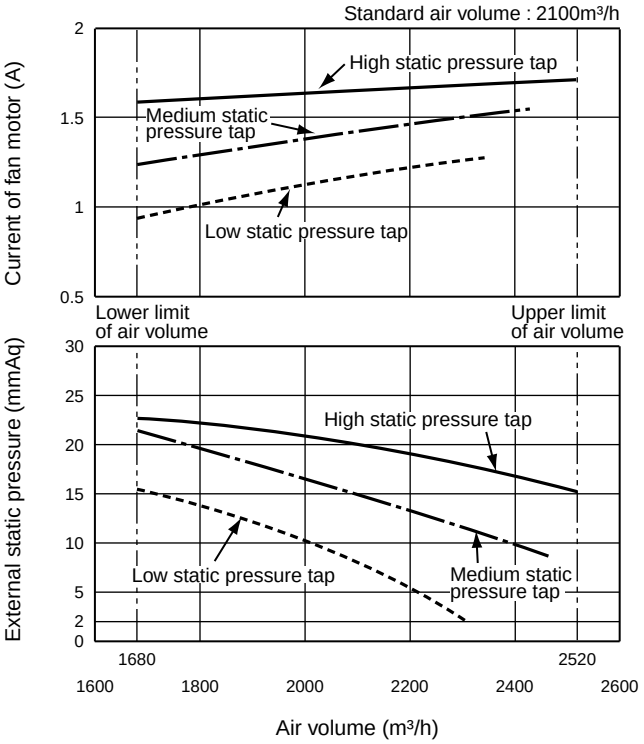



*1 : For the model MMD-AP0271H,
the external pressure can be used up to 0 (mmAq)

## MMD-AP0361H

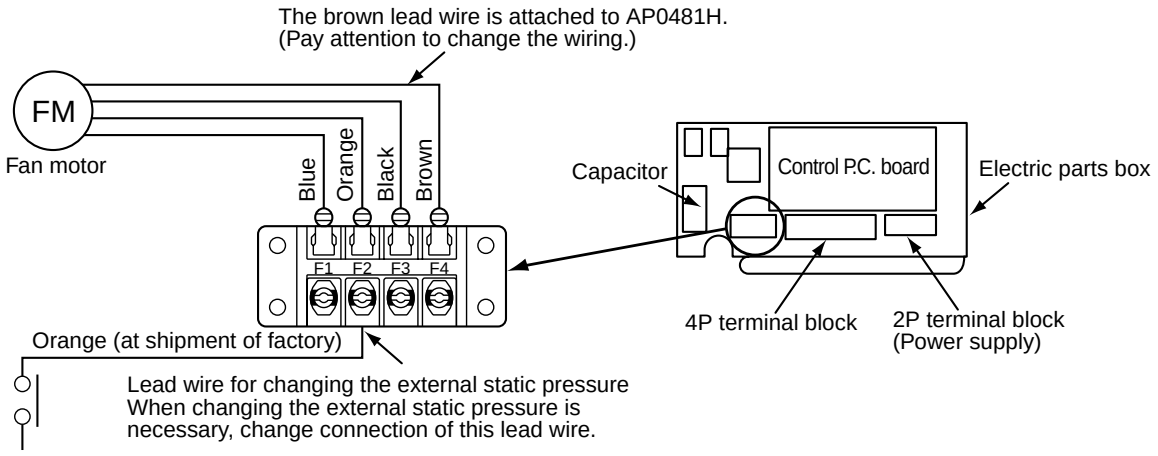



## MMD-AP0481H



## Wire connection change of fan motor

Connecting wire of the fan motor has been connected to **[F2]** [External static pressure 14mmAq (137Pa)] at shipment of the factory.
If it is necessary to change the external static pressure in accordance with duct resistance, change the connection.




**REQUIREMENT**

If changing the external static pressure, write the static pressure after change in the nameplate of the unit.

| Terminal clock No. | Fan motor wiring | | External static pressure (Pa) mmAq | Remarks |
|---|---|---|---|---|
| | Model MMD- | | | |
| | AP0181H to AP0361H | AP0481H | | |
| F1 | Blue (50/60Hz) | | (69) 7 | —— |
| F2 | Orange (50/60Hz) | | (137) 14 | Setting from factory |
| F3 | Black (50Hz/60Hz) | Black (60Hz) | (196) 20 | —— |
| F4 | | Brown (50Hz) | (196) 20 | —— |

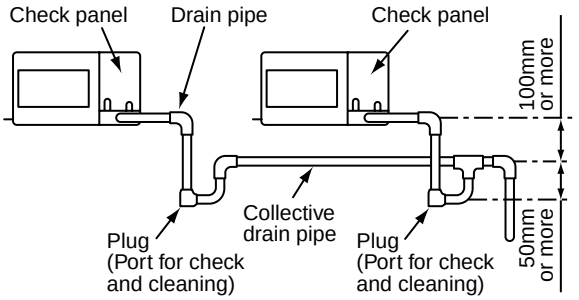
# 5 DRAIN PIPING WORK

**⚠ CAUTION**

- Following the Installation Manual, perform the drain piping work so that water is properly drained, and apply a heat insulating so as not to cause a dewing. Inappropriate piping work may result in water leakage in the room and wet of furniture.

**REQUIREMENT**

- The draining method is a natural draining. Therefore, slope the piping outside of the unit downward (at 1/50 to 1/100), and do not put an angle halfway. If doing so, an abnormal sound may be caused.
- To prevent overflow of drain pipe, set a drain trap on its way as shown in the right figure.
  [The drain trap is required for preventing aspiration of smell through the drain pipe, and also for preventing hardness of draining because the differential pressure between the drain pan and atmosphere becomes large when the external static pressure is high (especially, at suction side).]
- Dust inside of the drain pipe is easy to be heaped at the drain trap. Be sure to set a plug so that the drain trap can be cleaned.
- Maximum horizontal drain pipe length should be less than 20m or shorter.
  If the pipe is long, set the support brackets with 1.5 to 2m interval to prevent waving.
- Mount the collective drain pipe as shown in the right figure.
- Do not mount an air purge pipe.
  Otherwise drain water spouts out resulted in water leak.
- Do not apply strength to the connecting part with the drain pipe.
- Do heat insulating securely to the indoor drain pipe.
- Be sure to do heat insulating to the connecting part with the indoor unit.
  Incomplete heat insulating may cause dewing.



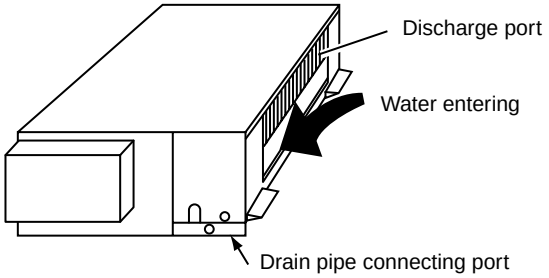

## Piping/Heat insulating material

The following materials as below for piping and heat insulating prpcess are procured locally.

| Piping | Heat insulator |
|---|---|
| Hard vinyl chloride pipe VP25 (Outer dia. : Ø32mm) | Vesicant polyethylene : Thickness 10mm or more |

## Check the draining

Check the water drainage is surely performed at the trial operation.
Check also no water leakage is found at the pipe connecting part.




**REQUIREMENT**

Enter water gradually using a kettle or a hose from drain pan of the discharge port.

## Drain up

When not securing down slope on the drain pipe, use a drain up kit sold separately. Also refer to the “Drain up kit installation manual”.

## Check the draining

After drain piping work, check that water drain is properly performed and water does not leak from the connecting part of the pipes. In this time, check also there is no abnormal sound of the motor of the drain pump. Be sure to check draining when installed in the heating period.

**⚠ CAUTION**

**Pour water slowly.**

If it is poured urgently, water is spread inside of the indoor unit resulted in a trouble.

# 6 REFRIGERANT PIPING

**⚠ WARNING**

- **If refrigerant gas has leaked during the installation work, ventilate the room immediately.**
- If the leaked refrigerant gas comes in contact with fire, noxious gas may generate.
- **After the installation work, confirm that refrigerant gas does not leak.**
- If refrigerant gas leaks into the room and flows near a fire source, such as a cooking range, noxious gas may generate.

**REQUIREMENT**

When the refrigerant pipe is long, set the support brackets to fix the pipe with 2.5 to 3m intervals. If the pipe is not fixed, abnormal sound may generate.

Be sure to use the flare nuts attached to the indoor unit or those fro R410A.

## Permissible pipe length and permissible height difference

They are different according to the used outdoor unit. For details, refer to the Installation Manual attached to the outdoor unit.

## Piping material and dimensions

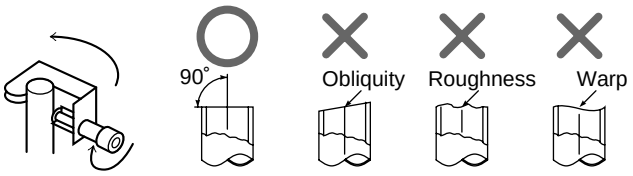
| Piping material | | Phosphor deoxidization joint-less pipe for air conditioner | |
|---|---|---|---|
| Model MMD- | | AP0181H | AP0241H to AP0481H |
| Pipe size (mm) | Gas side | Ø12.7 | Ø15.9 |
| | Liquid side | Ø6.4 | Ø9.5 |

- Use a clean and new pipe, and check that impurity such as dust, oil, moisture, etc. does not adhere in the pipe.

## Pipe Forming/End Positioning

### Flaring

1. Cut the pipe with a pipe cutter.

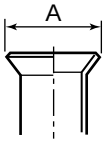



2. Insert a flare nut into the pipe, and flare the pipe.
   As the flaring sizes of R410A differ from those of refrigerant R22, the flare tools newly manufactured for R410A are recommended.
   However, the conventional tools can be used by adjusting projection margin of the copper pipe.

- **Flaring diam. meter size : A (Unit : mm)**

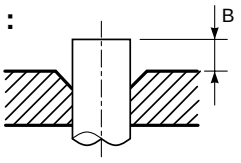
| Outer diam. of copper pipe | A $^{+0}_{-0.4}$ | |
|---|---|---|
| | **R410A** | R22 |
| 6.4 | 9.1 | 9.0 |
| 9.5 | 13.2 | 13.0 |
| 12.7 | 16.6 | 16.2 |
| 15.9 | 19.7 | 19.2 |

* In case of flaring for R410A with the conventional flare tool, pull it out approx. 0.5 mm more than that for R22 to adjust to the specified flare size.
  The copper pipe gauge is useful for adjusting projection margin size.



# 6 REFRIGERANT PIPING

- **Projection margin in flaring : B (Unit : mm)**




Rigid (Clutch type)

| Outer diam. of copper pipe | R410A tool used | | Conventional tool used | |
|---|---|---|---|---|
| | **R410A** | R22 | **R410A** | R22 |
| 6.4 | 0 to 0.5 | (Same as left) | 1.0 to 1.5 | 0.5 to 1.0 |
| 9.5 | 0 to 0.5 | (Same as left) | 1.0 to 1.5 | 0.5 to 1.0 |
| 12.7 | 0 to 0.5 | (Same as left) | 1.0 to 1.5 | 0.5 to 1.0 |
| 15.9 | 0 to 0.5 | (Same as left) | 1.0 to 1.5 | 0.5 to 1.0 |

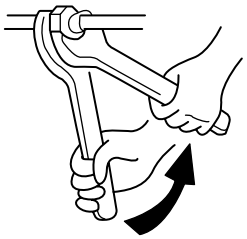
Imperial (Wing nut type)

| Outer diam. of copper pipe | **R410A** | R22 |
|---|---|---|
| 6.4 | 1.5 to 2.0 | 1.0 to 1.5 |
| 9.5 | 1.5 to 2.0 | 1.0 to 1.5 |
| 12.7 | 2.0 to 2.5 | 1.5 to 2.0 |
| 15.9 | 2.0 to 2.5 | 1.5 to 2.0 |

## Connection of refrigerant pipe

Connect all the refrigerant pipes with flare connecting work.

- Since the atmospheric pressure only is sealed as the sealing gas, it is not abnormal that "Pushu…" sound is not heard when the flare nut is removed.
- Be sure to use a double spanner for pipe connecting work of the indoor unit.



Work using double spanner

- Refer to the following table for tightening torque.

| Connecting pipe outer dia. (mm) | Tightening torque (N•m) | Re-tightening torque (N•m) |
|---|---|---|
| Ø6.4 | 14 to18 (1.4 to 1.8 kgf•m) | 18 (1.8 kgf•m) |
| Ø9.5 | 33 to 42 (3.3 to 4.2 kgf•m) | 42 (4.2 kgf•m) |
| Ø12.7 | 50 to 62 (5.0 to 6.2 kgf•m) | 50 (5.0 kgf•m) |
| Ø15.9 | 68 to 82 (6.8 to 8.2 kgf•m) | 68 (6.8 kgf•m) |

## Airtight test/Air purge, etc.

For airtight test, air purge, addition of refrigerant, and gas leak check, follow the Installation Manual attached to the outdoor unit.

**REQUIREMENT**

Be sure to use the tool such as charge hose exclusive to R410A.

Do not turn on the power until the airtight test and the vacuuming have finished. (If turning on the power, the incorporated PMV is closed fully and the period until the vacuuming finishes elongates.

## Open fully valves of the outdoor unit

## Gas leak check

Check with a leak detector or soap water whether gas leaks or not, from the pipe connecting section or cap of the valve.

**REQUIREMENT**

Use a leak detector manufactured exclusively for HFC refrigerant (R410A, R134a, etc.).

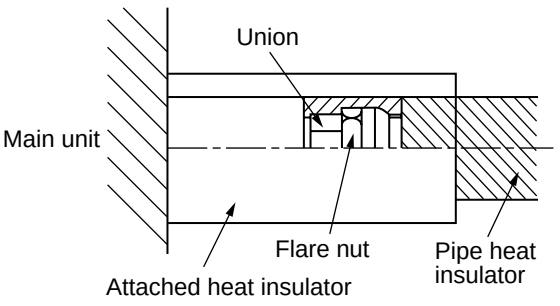
## Heat insulating process

Perform heat insulating for pipes at liquid side and gas side separately.
In cooling time, temperature at both liquid and gas sides becomes lower.
Therefore, perform heat insulating process sufficiently to avoid dewing.

- For heat insulator of pipe at gas side, be sure to use one with heat-resisting temp.120°C or more.

**REQUIREMENT**

Apply the heat insulation to the pipe connecting section of the indoor unit securely up to the root without exposure of the pipe. (The pipe exposed to the outside causes water leak.)



# 7 ELECTRIC WORK

## ⚠ WARNING

1. **Using the specified wires, ensure to connect the wires, and fix wires securely so that the external strength of the wires do not transmit to the connecting part of the terminals.**
   Incomplete connection or fixation may cause a fire, etc.
2. **Be sure to connect earth wire. (Grounding work)**
   Do not connect the earth wire to gas pipe, city water pipe, lightning rod, or the earth wire of telephone.
   Incomplete grounding causes an electric shock.
3. **For electric work, strictly follow to the Local Regulation in each country and the Installation Manual, and use an exclusive circuit.**
   Capacity shortage of power circuit or incomplete installation may cause an electric shock or a fire.

## ⚠ CAUTION

**Be sure to install an earth leakage breaker.**

If an earth leakage breaker is not installed, an electric shock may be caused.

## REQUIREMENT

- For power supply wiring, strictly conform to the Local Regulation in each country.
- For wiring of power supply of the outdoor units, follow to the Installation Manual of each outdoor unit.
- Never connect 220–240V power to the terminal blocks (A, B, $U_1$, $U_2$, X, Y, etc.) for control wiring. (Otherwise, the system will be failed.)
- Perform the electric wiring so that it does not come to contact with the high-temperature part of the pipe. The coating may melt resulted in an accident.
- After connecting wires to the terminal blocks, provide a trap and fix wires with the wire clamp.
- Store the refrigerant piping line and control wiring line in the same line.
- Do not turn on the power of the indoor unit until vacuuming of the refrigerant pipes completes.
- Keep a margin (Approx. 100mm) on a wire to hang down the electric parts box at servicing, etc.

# 7 ELECTRIC WORK

## Power supply specifications

Power supply cord and communication wires are procured locally.

For the power supply specifications, follow to the table below. If capacity is little, it is dangerous because overheat or seizure may be caused.

For specifications of the power capacity of the outdoor unit and the power supply wires, refer to the Installation Manual attached to the outdoor unit.

| | | | |
|---|---|---|---|
| Power supply (*1) | Power supply | | 220–240V ~ 50Hz, 220V ~ 60Hz |
| | Power supply switch/Earth leakage breaker or power supply wiring/fuse rating for indoor units should be selected by the accummulated total current values of the indoor units. | | |
| | Power supply wiring | Below 20m | Twist wire : 2.0 mm² |
| | | Below 50m | Twist wire : 3.5 mm² |
| Communication line | Indoor/Outdoor inter-unit wiring (*2) (2 cables) | Wire size | (Up to 1000m) Twist wire : 1.25 mm²<br>(Up to 2000m) Twist wire : 2.0 mm² |
| | Central control line wiring (*3) (2 cables) | Wire size | (Up to 1000m) Twist wire : 1.25 mm²<br>(Up to 2000m) Twist wire : 2.0 mm² |
| | Remote controller wiring (*4) (2 cables) | Wire size | Twist wire : 0.5 to 2.0 mm² |

## Indoor unit power supply (*1)

- For the power supply of the indoor unit, prepare the exclusive power supply separated from that of the outdoor unit.
- Arrange the power supply, earth leakage breaker, and main switch of the indoor unit connected to the same outdoor unit so that they are commonly used.
- Power supply cord specification : Cable 3-core 2.5mm², in conformity with Design 60245 IEC 57.

## Indoor/Outdoor inter-unit wiring, Central controller wiring (*2) (*3)

- 2-core with polarity wires are used for the Indoor/Outdoor inter-unit wiring and Central controller wiring.
- To prevent noise trouble, use 2-core shield wire.
- The length of the communication line means the total length of the inter-unit wire length between indoor and outdoor units added with the central control system wire length.

## Remote controller wiring (*4)

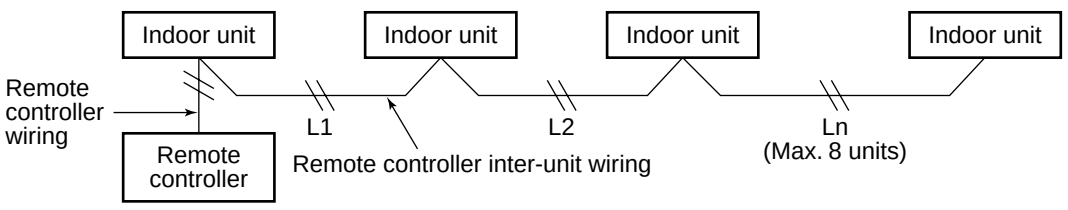
- 2-core with non-polarity wire is used for wiring of the remote controller wiring and group remote controllers wiring.

| | |
|---|---|
| Remote controller wiring, remote controller inter-unit wiring | Twist wire: 0.5mm² to 2.0mm² × 2 |

| | | |
|---|---|---|
| Total wire length of remote controller wiring and remote controller inter-unit wiring = L + L1 + L2 + … Ln | In case of wired type only | Up to 500m |
| | In case of wireless type included | Up to 400m |
| Total wire length of remote controller inter-unit wiring = L1 + L2 + … Ln | | Up to 200m |

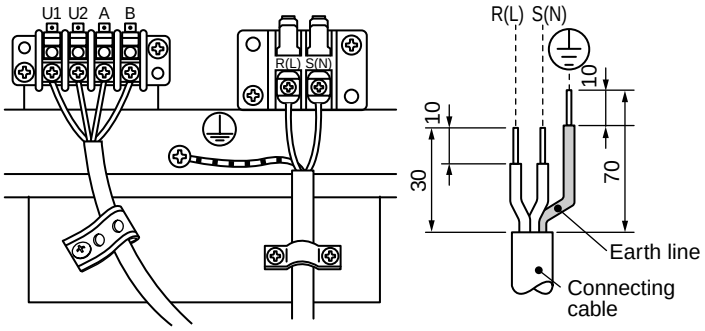
**CAUTION**

The remote controller wire (Communication line) and AC220–240V wires cannot be parallel to contact each other and cannot be stored in the same conduits. If doing so, a trouble may be caused on the control system due to noise, etc.



## Wiring the indoor unit

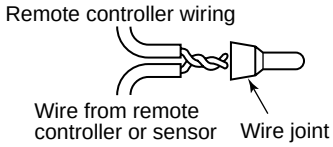
Be sure to connect the wire while matching the terminal numbers. Incorrect connection causes a trouble.

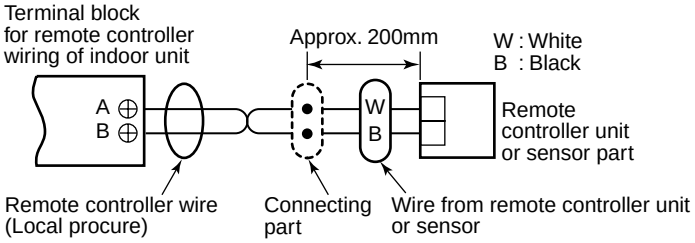



## Remote controller wiring

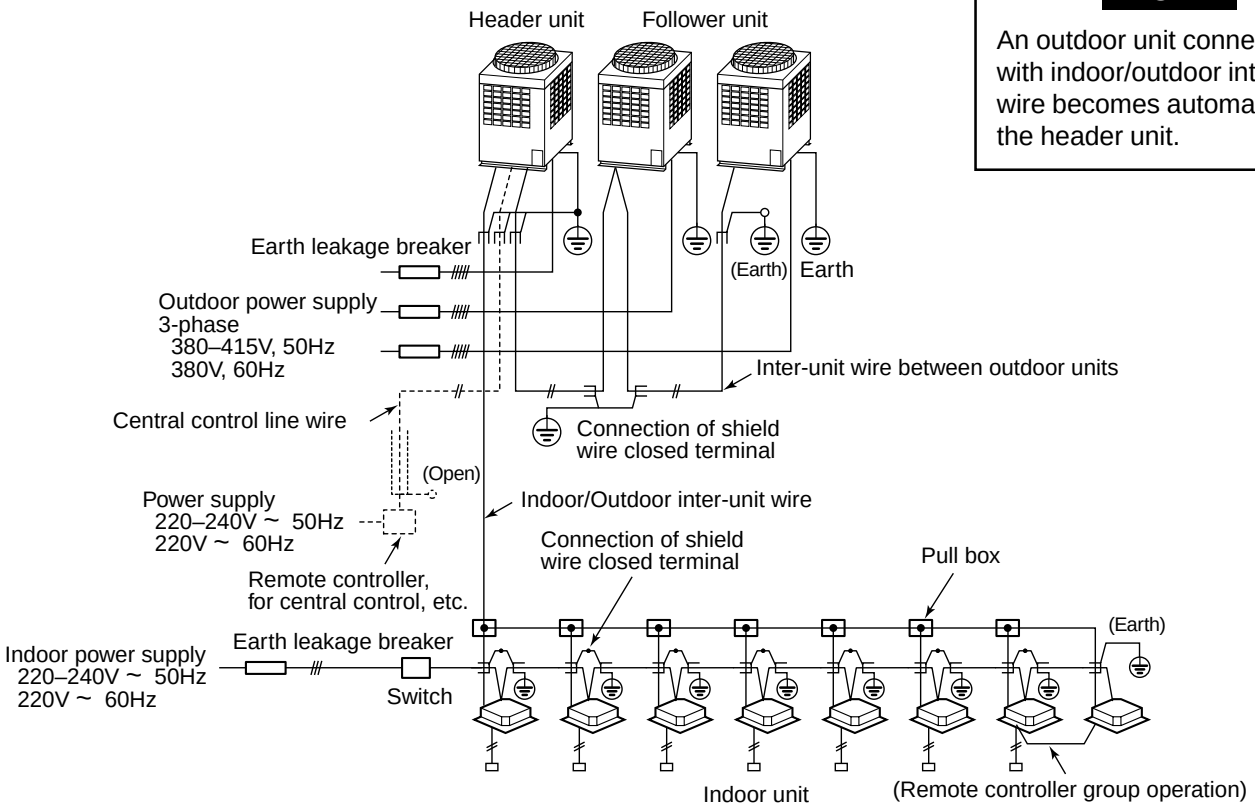
- Strip off approx. 14mm cover of the wire to be connected.
- Twist wire of the remote controller to be connected with wire of the remote controller unit (or sensor), and press-fit them with a wire joint. (Wire joints (White: 2 pieces) are included in the accessory of the main remote controller (sold separately) or wireless remote controller kit (sold separately).)
- As the remote controller wire has no polarity, there is no problem if connections to indoor unit terminal blocks A and B are reversed.

**<Wiring diagram>**




## Wiring between indoor and outdoor units




**NOTE**

An outdoor unit connected with indoor/outdoor inter-unit wire becomes automatically the header unit.

## Address setup

Set up the addresses according to the Installation Manual attached to the outdoor unit

# 8 APPLICABLE CONTROLS

## NOTIFICATION

When using the equipment at the first time, it will take a lot of time that the remote controller accepts an operation after power was on. However, it is not a trouble.

- **Automatic address**
  - While automatic addressing, the operation cannot be performed on the remote controller.
  - For automatic addressing, Max. 10 minutes (generally, approx. 5 minutes) are required.
- **When power will be turned on after finish of automatic addressing;**
  - It will require Max. 10 minutes (generally, approx. 3 minutes) that outdoor unit starts operation after power was on.

As all have been set to [Standard] at the shipment, change the setup of the indoor unit if necessary.

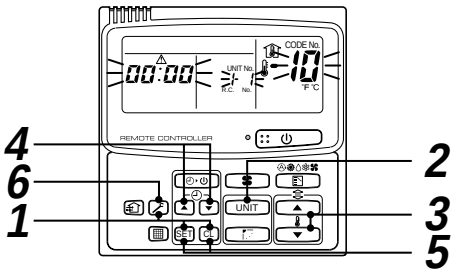
To change the setup, use the main remote controller (wired remote controller).

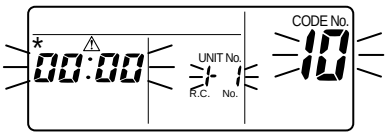
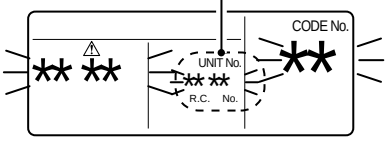
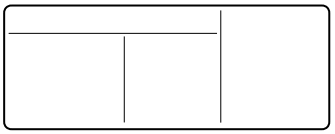
* The setup change for wireless remote controller, sub remote controller, or remote controller-less system (Central control remote controller only is provided.) is impossible. In these cases, prepare and mount a separate main remote controller.

## Exchange of applicable control setup

### Basic operation procedure for setup exchange

Change the setup while operation of the equipment stops.
(Be sure to stop the operation of a set.)




| Procedure | Description |
|---|---|
| ***1*** | When pushing SET, CL, and ✎ buttons simultaneously for 4 seconds or more, after a while, the display part flashes as shown in the figure.<br>Check that the displayed item code is [10].<br>• If the item code indicates other than [10], push ✎ button to erase the display, and then retry the operation from the first step. (For some time after ✎ button has been pushed, the operation of the remote controller cannot be accepted.)<br>(In a group control, the firstly displayed indoor unit No. becomes the center unit.)<br>  <br>(* The display changes according to the indoor unit model.) |
| ***2*** | Every pushing UNIT button, the indoor unit No. in the group control is displayed successively. Select an indoor unit of which setup to be changed.<br>In this time, the position of the indoor unit of which setup to be changed can be confirmed because the fan and the flap of the selected indoor unit work. |
| ***3*** | Using ▲ , ▼ buttons of set temperature, specify the item code [∗∗]. |
| ***4*** | Using ▲ , ▼ buttons of timer time, select set data [∗∗∗∗].<br>  |
| ***5*** | Push SET button. In this time, if the display changes from flashing to lighting, the setup completes.<br>• To change the setup of an indoor unit other than the selected one, start operation from Procedure ***2***.<br>• To change the setup of another setup in the selected indoor unit, start operation from Procedure ***3***.<br>Pushing CL button clears the set up contents which have been already set. In this case, retry from Procedure ***2***. |
| ***6*** | When the setup finished, push ✎ button. (The setup is determined.)<br>Pushing ✎ button deletes the display and returns the status to normal stop status.<br>(For some time after ✎ button has been pushed, the operation of the remote controller cannot be accepted.)<br>  |

## Change of lighting term of filter sign

According to the installation condition, the lighting term of the filter sign (Notification of filter cleaning) can be changed.

Follow to the basic operation procedure
(***1*** → ***2*** → ***3*** → ***4*** → ***5*** → ***6***).

- For the item code in Procedure ***3***, specify [01].
- For the [Set data] in Procedure ***4***, select the setup data of filter sign lighting terme from the following table.

| Setup data | Filter sign lighting term |
|---|---|
| **0000** | None |
| **0001** | 150H |
| **0002** | 2500H (At shipment from factory) |
| **0003** | 5000H |
| **0004** | 10000H |

## To secure better effect of heating

When it is difficult to obtain satisfactory heating due to installation place of the indoor unit or structure of the room, the detection temperature of heating can be raised. Also use a circulator, etc. to circulate heat air near the ceiling.

Follow to the basic operation procedure
(***1*** → ***2*** → ***3*** → ***4*** → ***5*** → ***6***).

- For the item code in Procedure ***3***, specify [06].
- For the set data in Procedure ***4***, select the setup data of shift value of detection temperature to be set up from the table below.

| Setup data | Detection temp shift value |
|---|---|
| **0000** | No shift |
| **0001** | +1°C |
| **0002** | +2°C (At shipment from factory) |
| **0003** | +3°C |
| **0004** | +4°C |
| **0005** | +5°C |
| **0006** | +6°C |

## Group control

In a group control, a remote controller can control up to maximum 8 units.

- For cabling procedure and cables of the individual line (Identical refrigerant line) system, refer to “Electric work” in this Manual.
- Cabling between indoor units in a group is performed in the following procedure.

  Connect the indoor units by connecting the remote controller inter-unit cables from the remote controller terminal blocks (A, B) of the indoor unit connected with a remote controller to the remote controller terminal blocks (A, B) of the other indoor unit. (No polarity)
- For address setup, refer to the Installation Manual attached to the outdoor unit.

# 9 TEST RUN

## Before test operation

**WARNING**

**To protect the compressor at starting time, keep power-ON condition before 12 hours or more.**

- Before turning on the power supply, carry out the following items.
  1) Using 500V-megger, check there is 1MΩ or more between the terminal block of the power supply and the earth. If 1MΩ or less is detected, do not run the unit.
  2) Check that all the valves of the outdoor unit are fully opened.
- Never push the electromagnetic contactor to carry out a forced test operation. (It is very dangerous because a protective device does not work.)

## How to execute test operation

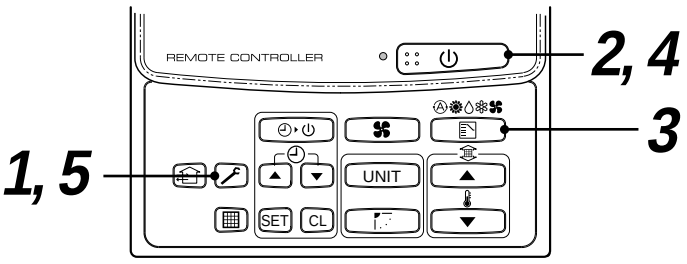
- To carry out a fan operation in a single indoor unit, turn off the power once, short CN72 on P.C. board, and then turn on the power again. (Start the unit in FAN mode.) In this case, do not forget to clear short-circuit of CN72 after test operation.
- Using the remote controller, check the operation in the usual operation. For the operation procedure, refer to the attached Owner's Manual.

  A forced test operation can be executed in the following procedure under condition of thermo-OFF of room temperature.

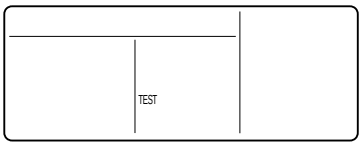
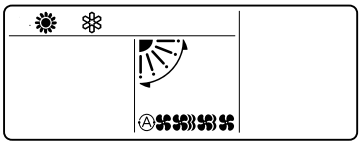
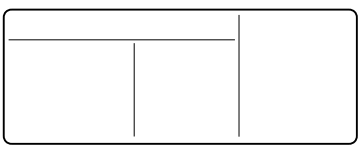
  In order to prevent a serial operation, the forced test operation is released after 60 minutes and returns to the usual operation.

**NOTE**

Do not use a forced operation in cases other than test operation because it applies an excessive load to the air conditioner.




### In case of wired remote controller

| Procedure | Description | |
|---|---|---|
| *1* | Keep [🔧] button pushed for 4 seconds or more. [TEST] is displayed on the display part and the selection of mode in the test mode is permitted. |   |
| *2* | Push [⏻] button. | |
| *3* | Using [▭] button, select the operation mode, [COOL] or [HEAT].<br>• Do not run the air conditioner in a mode other than [COOL] or [HEAT].<br>• The temperature controlling function does not work during test operation.<br>• The detection of error is performed as usual. |  |
| *4* | After the test operation, push [⏻] button to stop the operation. (Display part is same as procedure ***1***) | |
| *5* | Push [🔧] button to cancel (release from) the test operation mode. ([TEST] disappears on the display part and the status returns to a normal stop status.) |  |

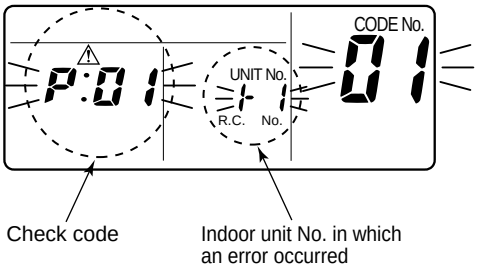
# 10 TROUBLESHOOTING

## Confirmation and check

When a trouble occurred in the air conditioner, the check code and the indoor unit No. appear on the display part of the remote controller.

The check code is only displayed during the operation.

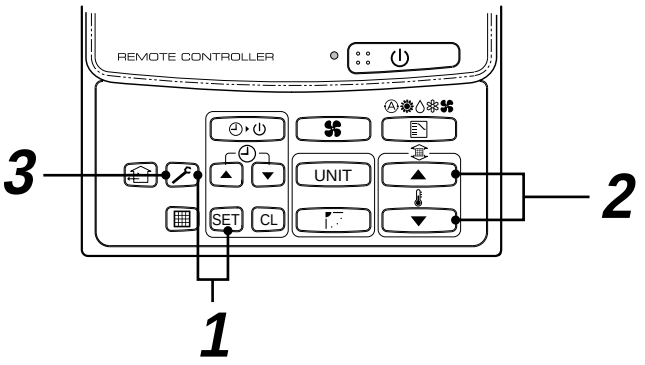
If the display disappears, operate the air conditioner according to the following “Confirmation of error history” for confirmation.

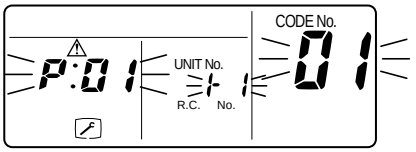



## Confirmation of error history

When a trouble occurred on the air conditioner, the error history can be confirmed with the following procedure.
(The error history is stored in memory up to 4 errors.)

This history can be confirmed from either operating status or stop status.




| Procedure | Description | |
|---|---|---|
| 1 | When pushing [SET] and [🔧] buttons simultaneously for 4 seconds or more, the right display appears.<br>If [Service Check] is displayed, the mode enters in the error history mode.<br>• [01: Order of error history] is displayed in CODE No. window.<br>• [Check Code] is displayed in CHECK window.<br>• [Indoor unit address in which an error occurred] is displayed in UNIT No. |  |
| 2 | Every pushing [▲] , [▼] buttons, the error history stored in the memory is displayed in order.<br>The numbers in CODE No. indicates CODE No. [01] (Latest) → [04] (Oldest).<br>**CAUTION**<br>Do not push [CL] button because all the error history of the indoor unit will be deleted. | |
| 3 | After confirmation, push [🔧] button to return to the usual display. | |

# 10 TROUBLESHOOTING

## Check method

On the remote controller (Main remote controller, Central control remote controller) and the interface P.C. board of the outdoor unit (I/F), a check display LCD (Remote controller) or 7-segment display (on the outdoor interface P.C. board) to display the operation is provided. Therefore the operation status can be known. Using this self-diagnosis function, a trouble or position with error of the air conditioner can be found as shown in the table below.

## Check code list

The following list shows each check code. Find the check contents from the list according to part to be checked.

- In case of check from indoor remote controller: See “Main remote controller display” in the list.
- In case of check from outdoor unit: See “Outdoor 7-segment display” in the list.
- In case of check from AI-NET central control remote controller: See “AI-NET central control display” in the list.
- In case of check from indoor unit with wireless remote controller: See “Sensor block display of receiving unit” in the list.

**Terminology**

AI-NET : Artificial Intelligence.
IPDU : Intelligent Power Drive Unit
○ : Lighting, ¤ : Flashing, ● : Goes off
ALT. : Flashing is alternately when there are two flashing LED.
SIM : Simultaneous flashing when there are two flashing LED.

| Check code | | | | Wireless remote controller | | | | Check code name | Judging device |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Main remote controller display | Outdoor 7-segment display | | AI-NET central control display | Sensor block display of receiving unit | | | | | |
| | | Auxiliary code | | Operation | Timer | Ready | Flash | | |
| E01 | — | — | — | ¤ | ● | ● | | Communication error between indoor and remote controller (Detected at remote controller side) | Remote controller |
| E02 | — | — | — | ¤ | ● | ● | | Remote controller transmission error | Remote controller |
| E03 | — | — | 97 | ¤ | ● | ● | | Communication error between indoor and remote controller (Detected at indoor side) | Indoor |
| E04 | — | — | 04 | ● | ● | ¤ | | Communication circuit error between indoor/ outdoor (Detected at indoor side) | Indoor |
| E06 | E06 | No. of indoor units in which sensor has been normally received | 04 | ● | ● | ¤ | | Decrease of No. of indoor units | I/F |
| — | E07 | — | — | ● | ● | ¤ | | Communication circuit error between indoor/ outdoor (Detected at outdoor side) | I/F |
| E08 | E08 | Duplicated indoor addresses | 96 | ¤ | ● | ● | | Duplicated indoor addresses | Indoor / I/F |
| E09 | — | — | 99 | ¤ | ● | ● | | Duplicated main remote controllers | Remote controller |
| E10 | — | — | CF | ¤ | ● | ● | | Communication error between indoor MCU | Indoor |
| E12 | E12 | 01: Indoor/Outdoor communication<br>02: Communication between outdoor units | 42 | ¤ | ● | ● | | Automatic address start error | I/F |
| E15 | E15 | — | 42 | ● | ● | ¤ | | Indoor is nothing during automatic addressing | I/F |
| E16 | E16 | 00: Capacity over<br>01 ~:No. of connected units | 89 | ● | ● | ¤ | | Capacity over / No. of connected indoor units | I/F |
| E18 | — | — | 97, 99 | ¤ | ● | ● | | Communication error between indoor units | Indoor |
| E19 | E19 | 00: Header is nothing<br>02: Two or more header units | 96 | ● | ● | ¤ | | Outdoor header units quantity error | I/F |
| E20 | E20 | 01: Outdoor of other line connected<br>02: Indoor of other line connected | 42 | ● | ● | ¤ | | Other line connected during automatic address | I/F |
| E23 | E23 | — | 15 | ● | ● | ¤ | | Sending error in communication between outdoor units | I/F |
| E25 | E25 | — | 15 | ● | ● | ¤ | | Duplicated follower outdoor addresses | I/F |
| E26 | E26 | No. of outdoor units which received signal normally | 15 | ● | ● | ¤ | | Decrease of No. of connected outdoor units | I/F |
| E28 | E28 | Detected outdoor unit number | d2 | ● | ● | ¤ | | Follower outdoor unit error | I/F |
| E31 | E31 | 01: IPDU1 error<br>02: IPDU2 error<br>03: IPDU1, 2 error<br>04: Fan IPDU error<br>05: IPDU + Fan IPDU error<br>06: IPDU2 + Fan IPDU error<br>07: All IPDU error | CF | ● | ● | ¤ | | IPDU communication error | I/F |

| Check code | | | | Wireless remote controller | | | | Check code name | Judging device |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Main remote controller display | Outdoor 7-segment display | | AI-NET central control display | Sensor block display of receiving unit | | | | | |
| | | Auxiliary code | | Operation | Timer | Ready | Flash | | |
| F01 | — | — | 0F | ¤ | ¤ | ● | ALT | Indoor TCJ sensor error | Indoor |
| F02 | — | — | 0d | ¤ | ¤ | ● | ALT | Indoor TC2 sensor error | Indoor |
| F03 | — | — | 93 | ¤ | ¤ | ● | ALT | Indoor TC1 sensor error | Indoor |
| F04 | F04 | — | 19 | ¤ | ¤ | ○ | ALT | TD1 sensor error | I/F |
| F05 | F05 | — | A1 | ¤ | ¤ | ○ | ALT | TD2 sensor error | I/F |
| F06 | F06 | — | 18 | ¤ | ¤ | ○ | ALT | TE1 sensor error | I/F |
| F07 | F07 | — | 18 | ¤ | ¤ | ○ | ALT | TL sensor error | I/F |
| F08 | F08 | — | 1b | ¤ | ¤ | ○ | ALT | TO sensor error | I/F |
| F10 | — | — | OC | ¤ | ¤ | ● | ALT | Indoor TA sensor error | Indoor |
| F12 | F12 | — | A2 | ¤ | ¤ | ○ | ALT | TS1 sensor error | I/F |
| F13 | F13 | 01: Comp. 1 side<br>02: Comp. 2 side | 43 | ¤ | ¤ | ○ | ALT | TH sensor error | IPDU |
| F15 | F15 | — | 18 | ¤ | ¤ | ○ | ALT | Outdoor temp. sensor miscabling (TE, TL) | I/F |
| F16 | F16 | — | 43 | ¤ | ¤ | ○ | ALT | Outdoor pressure sensor miscabling (Pd, Ps) | I/F |
| F23 | F23 | — | 43 | ¤ | ¤ | ○ | ALT | Ps sensor error | I/F |
| F24 | F24 | — | 43 | ¤ | ¤ | ○ | ALT | Pd sensor error | I/F |
| F29 | — | — | 12 | ¤ | ¤ | ● | SIM | Indoor other error | Indoor |
| F31 | F31 | — | 1C | ¤ | ¤ | ○ | SIM | Indoor EEPROM error | I/F |
| H01 | H01 | 01: Comp. 1 side<br>02: Comp. 2 side | IF | ● | ¤ | ● | | Compressor break down | IPDU |
| H02 | H02 | 01: Comp. 1 side<br>02: Comp. 2 side | 1d | ● | ¤ | ● | | Magnet switch error<br>Overcurrent relay operation<br>Compressor trouble (lock) | MG-SW<br>Overcurrent relay<br>IPDU |
| H03 | H03 | 01: Comp. 1 side<br>02: Comp. 2 side | 17 | ● | ¤ | ● | | Current detect circuit system error | IPDU |
| H04 | H04 | — | 44 | ● | ¤ | ● | | Comp 1 case thermo operation | I/F |
| H06 | H06 | — | 20 | ● | ¤ | ● | | Low pressure protective operation | I/F |
| H07 | H07 | — | d7 | ● | ¤ | ● | | Oil level down detective protection | I/F |
| H08 | H08 | 01: TK1 sensor error<br>02: TK2 sensor error<br>03: TK3 sensor error<br>04: TK4 sensor error | d4 | ● | ¤ | ● | | Oil level detective temp sensor error | I/F |
| H14 | H14 | — | 44 | ● | ¤ | ● | | Comp 2 case thermo operation | I/F |
| H16 | H16 | 01: TK1 oil circuit system error<br>02: TK2 oil circuit system error<br>03: TK3 oil circuit system error<br>04: TK4 oil circuit system error | d7 | ● | ¤ | ● | | Oil level detective circuit error<br>Magnet switch error<br>Overcurrent relay operation | I/F<br>MG-SW<br>Overcurrent relay |
| L03 | — | — | 96 | ¤ | ● | ¤ | SIM | Indoor center unit duplicated | Indoor |
| L04 | L04 | — | 96 | ¤ | ○ | ¤ | SIM | Outdoor line address duplicated | I/F |
| L05 | — | — | 96 | ¤ | ● | ¤ | SIM | Duplicated indoor units with priority<br>(Displayed in indoor unit with priority) | I/F |
| L06 | L06 | No. of indoor units with priority | 96 | ¤ | ● | ¤ | SIM | Duplicated indoor units with priority<br>(Displayed in unit other than indoor unit with priority) | I/F |
| L07 | — | — | 99 | ¤ | ● | ¤ | SIM | Group line in individual indoor unit | Indoor |
| L08 | L08 | — | 99 | ¤ | ● | ¤ | SIM | Indoor group/Address unset | Indoor, I/F |
| L09 | — | — | 46 | ¤ | ● | ¤ | SIM | Indoor capacity unset | Indoor |
| L10 | L10 | — | 88 | ¤ | ○ | ¤ | SIM | Outdoor capacity unset | I/F |
| L20 | L20 | — | 98 | ¤ | ○ | ¤ | SIM | Duplicated central control addresses | AI-NET, Indoor |
| L28 | L28 | — | 46 | ¤ | ○ | ¤ | SIM | Over No. of connected outdoor units | I/F |
| L29 | L29 | 01: IPDU1 error<br>02: IPDU2 error<br>03: IPDU3 error<br>04: Fan IPDU error<br>05: IPDU1 + Fan IPDU error<br>06: IPDU2 + Fan IPDU error<br>07: All IPDU error | CF | ¤ | ○ | ¤ | SIM | No. of IPDU error | I/F |
| L30 | L30 | Detected indoor address | b6 | ¤ | ○ | ¤ | SIM | Indoor outside interlock | Indoor |
| — | L31 | — | — | | — | | | Extended I/C error | I/F |

# 10 TROUBLESHOOTING

| Check code | | | | Wireless remote controller | | | | Check code name | Judging device |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Main remote controller display | Outdoor 7-segment display | | AI-NET central control display | Sensor block display of receiving unit | | | | | |
| | | Auxiliary code | | Operation | Timer | Ready | Flash | | |
| P01 | — | — | 11 | ● | ¤ | ¤ | ALT | Indoor fan motor error | Indoor |
| P03 | P03 | — | 1E | ¤ | ● | ¤ | ALT | Discharge temp. TD1 error | I/F |
| P04 | P04 | 01: Comp. 1 side<br>02: Comp. 2 side | 21 | ¤ | ● | ¤ | ALT | High-pressure SW system operation | IPDU |
| P05 | P05 | 01: Phase-missing detection<br>02: Phase error | AF | ¤ | ● | ¤ | ALT | Phase-missing detection /Phase error | I/F |
| P07 | P07 | 01: Comp. 1 side<br>02: Comp. 2 side | IC | ¤ | ● | ¤ | ALT | Heat sink overheat error | IPDU, I/F |
| P10 | P10 | Detected indoor address | Ob | ● | ¤ | ¤ | ALT | Indoor overflow error | Indoor |
| P12 | — | — | 11 | ● | ¤ | ¤ | ALT | Indoor fan motor error | Indoor |
| P13 | P13 | — | 47 | ● | ¤ | ¤ | ALT | Outdoor liquid back detection error | I/F |
| P15 | P15 | 01: TS condition<br>02: TD condition | AE | ¤ | ● | ¤ | ALT | Gas leak detection | I/F |
| P17 | P17 | — | bb | ¤ | ● | ¤ | ALT | Discharge temp. TD2 error | I/F |
| P19 | P19 | Detected outdoor unit number | O8 | ¤ | ● | ¤ | ALT | 4-way valve inverse error | I/F |
| P20 | P20 | — | 22 | ¤ | ● | ¤ | ALT | High-pressure protective operation | I/F |
| P22 | P22 | 0 ⎵ : IGBT short<br>1 ⎵ : Fan motor position detective circuit error<br>3 ⎵ : Fan motor trouble<br>C ⎵ : TH sensor temp. error (Heat sink overheat)<br>D ⎵ : TH sensor error<br>E ⎵ : Vdc output error | 1A | ¤ | ● | ¤ | ALT | Outdoor fan IPDU error | IPDU |
| P26 | P26 | 01: Comp. 1 side<br>02: Comp. 2 side | 14 | ¤ | ● | ¤ | ALT | G-TR short protection error | IPDU |
| P29 | P29 | 01: Comp. 1 side<br>02: Comp. 2 side | 16 | ¤ | ● | ¤ | ALT | Comp position detective circuit system error | IPDU |
| P31 | P31 | — | 47 | ¤ | ● | ¤ | ALT | Other indoor unit error (Group terminal unit error) | Indoor |
| — | — | — | b7 | By alarm device | | | ALT | Error in indoor group | AI-NET |
| — | — | — | 97 | — | | | | AI-NET communication system error | AI-NET |
| — | — | — | 99 | — | | | | Duplicated network adaptors | AI-NET |

## Error detected by TCC-LINK central control device

| Check code | | | | Wireless remote controller | | | | Check code name | Judging device |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Central control device indication | Outdoor 7-segment display | | AI-NET central control display | Sensor block display of receiving unit | | | | | |
| | | Auxiliary code | | Operation | Timer | Ready | Flash | | |
| C05 | — | — | — | — | | | | Sending error in TCC-LINK central control device | TCC-LINK |
| C06 | — | — | — | — | | | | Receiving error in TCC-LINK central control device | TCC-LINK |
| C12 | — | — | — | — | | | | Batch alarm of general-purpose equipment control interface | General-purpose equipment I/F |
| P30 | Differs according to error contents of unit with occurrence of alarm | | | | | | | Group control branching unit error | TCC-LINK |
| | — | — | (L20 is displayed.) | | | | | Duplicated central control addresses | |

## Terminology

TCC-LINK : TOSHIBA Carriea Cominication Link.

## New check code

### 1. Difference between the new check code and the current system

The displaying method of the check code changes in this model and after.

| | Check code in current system | New check code |
|---|---|---|
| Used characters | Hexadecimal notation, 2 digits | Alphabet + Decimal notation, 2 digits |
| Characteristics of code classification | Few classification of communication/incorrect setup system | Many classification of communication/incorrect setup system |
| Block display | Indoor P.C. board, Outdoor P.C. board, Cycle, Communication | Communication/Incorrect setup (4 ways), Indoor protection, Outdoor protection, Sensor, Compressor protection, etc. |

**<Display on wired remote controller>**

- [⚠] goes on.
- [UNIT No.] + Check code + Operation lamp (Green) flash

**<Display on sensor part of wireless>**

- Block display of combination of [⏻] [🕘] [✺]

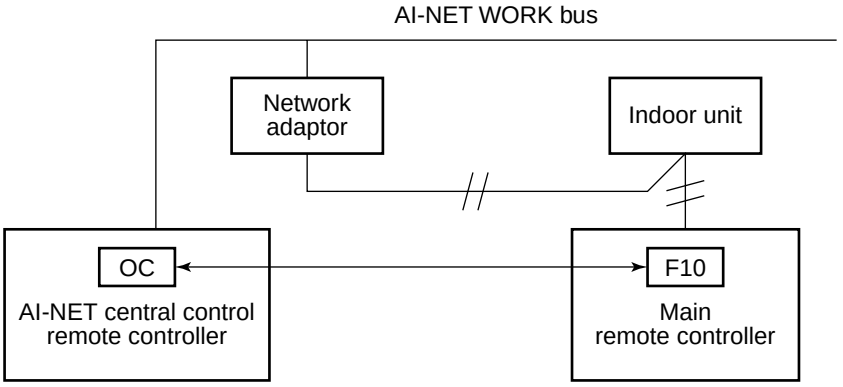
**<Display on indicater on wiress remote controller receiver part>**

- Unit No. and check code are displayed.
- In a case of error with auxiliary code, check code and auxiliary code are displayed alternately.

| Display | Classification |
|---|---|
| A | Unused |
| C | Central control system error |
| E | Communication system error |
| F | Each sensor error (Failure) |
| H | Compressor protective system error |
| J | Unused |
| L | Setup error, Other errors |
| P | Protective device operation |

### 2. Special mention

1) If this model is connected to AI-NET by network adaptor, the different check codes are displayed on the main remote controller (New check code display on new remote controller) and AI-NET central control remote controller (Current system check code display on the current system central control remote controller).
2) The check code is displayed only while the air conditioner is operating (Remote controller start button ON).
   When the air conditioner stops and the error is cleared, the check code display on the remote controller also disappears. However, if the error continues after stop of the operation, the check code is immediately displayed with restarting.



# 11 MAINTENANCE

**For maintenance, be sure to turn off the main power switch.**

**⚠ CAUTION**

**Do not handle the buttons with wet hands; otherwise an electric shock may be caused.**

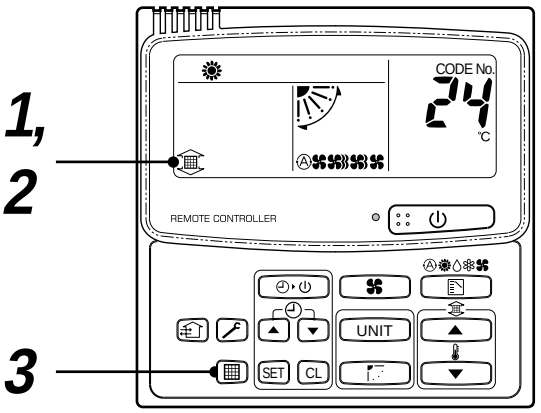
### <Daily maintenance>

**Cleaning of air filter**

**1** **If is displayed on the remote controller, contact to service on maintenance professional to cleaning the air filter.**

**2** **Clogging of the air filter decreases cooling/ heating efficiency.**

**3** **After cleaning, push .**
display disappears.




### [Concealed Duct Type]

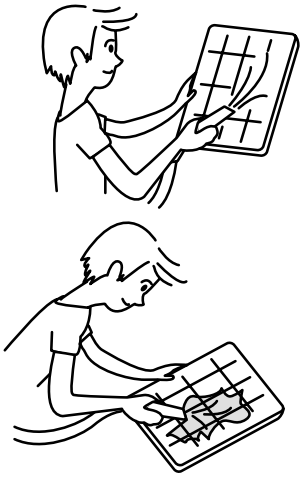
Ask an authorized service on maintenance professional to maintain the air conditioner.

**1** **Take out the air filter.**
- Push the extrusion of the air filter to inside and pull out it to take out the air filter.

**2** **Cleaning with water or vacuum cleaner**
- If dirt is heavy, clean the air filter by tepid water with neutral detergent or water.
- After cleaning with water, dry the air filter sufficiently in a shade place.

**3** **Mount the air filter.**

**4** **Push .**
- display disappears.

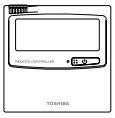


# Pièces accessoires et pièces non fournies

## ❒ Pièces accessoires

| Nom de la pièce | Quantité | Forme | Utilisation |
|---|---|---|---|
| Manuel d'installation | 1 | Ce manuel | (Veillez à le remettre aux utilisateurs) |
| Isolant thermique | 1 | | Pour l'isolation thermique des sections de raccordement des tuyaux de gaz |
| | 1 | | Pour l'isolation thermique des sections de raccordement des tuyaux de liquide |

### <Pièces vendues séparément>

| Nom de la pièce | Quantité | Forme | Utilisation |
|---|---|---|---|
| Elécommande avec fil standard | 1 |  | Modèle: **RBC-AMT21E** |

### Tuyaux de réfrigérant

- Le kit de tuyaux utilisé pour le réfrigérant traditionnel ne peut pas être utilisé.
- Utilisez un tuyau en cuivre de 0,8 mm ou plus d'épaisseur pour Ø 6.4, Ø 9.5, Ø 12.7.
  Utilisez un tuyau en cuivre de 1.0 mm ou plus d'épaisseur pour Ø 15.9.
- Les écrous évasés et l'évasement diffèrent également de ceux des tuyaux du réfrigérant traditionnel.
  Retirez l'écrou évasé fourni avec l'unité principale du climatiseur et utilisez-le.

## ❒ Pièces non fournies

| |
|---|
| Tuyau de raccordement (côté liquide)<br>(6.4 mm (diam.), (diam.) épaisseur nominale 1/4 pouces (0.8 mm)<br>MMD-AP0181H<br>(9.5 mm (diam.), (diam.) épaisseur nominale 3/8 pouces (0.8 mm)<br>MMD-AP0241H à MMD-AP0481H |
| Tuyau de raccordement (côté gaz)<br>(12.7 mm (diam.), (diam.) épaisseur nominale 1/2 pouces (0.8 mm)<br>MMD-AP0181H<br>(6.4 mm (diam.), (diam.) épaisseur nominale 5/8 pouces (1.0 mm)<br>MMD-AP0241H à MMD-AP0481H |
| Cordon d'alimentation<br>Câble 3-fils 2.5 $mm^2$, **conformément au Plan 60245 IEC57** |

### Installation de la télécommande (vendue séparément)

Pour l'installation de la télécommande avec fil, suivez le Manuel d'installation fourni avec la télécommande.

- Ne placez pas la télécommande dans un endroit exposé à la lumière directe du soleil ou près d'un poêle, etc.

# 1 MESURES DE SECURITE

- Assurez-vous de respecter toutes les règles locales, nationales et internationales.
- Lisez attentivement ces “MESURES DE SÉCURITÉ” avant l’installation.
- Les mesures décrites ci-après comprennent des points importants concernant la sécurité. Observez-les scrupuleusement.
- Après l’installation, faites un essai de fonctionnement pour vous assurer de l’absence de problèmes. Reportez-vous au Manuel du propriétaire pour expliquer au client comment utiliser l’unité et effectuer son entretien.
- Mettez l’interrupteur général (ou le disjoncteur) hors tension avant d’effectuer l’entretien de l’unité.
- Demandez au client de conserver le Manuel d’installation avec le Manuel du propriétaire.

**ATTENTION** **Installation d’un climatiseur utilisant le nouveau réfrigérant**

- **Ce climatiseur utilise le nouveau réfrigérant HFC (R410A) qui ne détruit pas la couche d’ozone.**

Les caractéristiques du réfrigérant R410A sont les suivantes : absorption aisée de l’eau, membrane oxydante ou huile et sa pression, d’environ 1.6 fois plus élevée que celle du réfrigérant R22. L’huile réfrigérante a elle aussi été changée. Par conséquent, durant l’installation, assurez-vous que l’eau, la poussière, le réfrigérant précédent ou l’huile réfrigérante n’entrent pas dans le circuit de réfrigération.

Pour éviter de remplir avec du réfrigérant et de l’huile réfrigérante inappropriés, la taille des sections de raccordement de l’orifice de remplissage de l’unité principale et les outils d’installation sont différents de ceux qui sont utilisés pour le réfrigérant traditionnel.

En conséquence, les outils exclusifs sont requis pour le nouveau réfrigérant (R410A).

Quant aux tuyaux de raccordement, utilisez des tuyaux neufs et propres conçus pour le R410A et veillez à ce que l’eau ou la poussière n’y entrent pas.

En outre, n’utilisez pas la tuyauterie existante, qui pose des problèmes de résistance à la pression et d’impureté.

**ATTENTION** **Pour déconnecter l’appareil du secteur.**

Cet appareil doit être connecté au secteur via un interrupteur ayant une séparation de contact d’au moins 3 mm.

**⚠ AVERTISSEMENT**

- **Demandez à un revendeur autorisé ou à un installateur professionnel d’installer le climatiseur / d’effectuer son entretien.**
  Une installation inadéquate peut se solder par une fuite d’eau, une électrocution ou un incendie.
- **Mettez l’interrupteur général ou le disjoncteur hors tension avant d’entreprendre l’installation électrique.**
  Assurez-vous que tous les interrupteurs soient hors tension. La non-observation de cet avertissement peut se solder par une électrocution.
- **Branchez correctement le câble de raccordement.**
  Si le câble de raccordement est mal branché, les composants électriques peuvent s’endommager.
- **Lorsque vous déplacez le climatiseur pour l’installer ailleurs, faites très attention à ce qu’aucun corps gazeux autre que le réfrigérant spécifié n’entre dans le circuit de réfrigération.**
  Si l’air ou tout autre gaz se mélange au réfrigérant, la pression gazeuse du circuit de réfrigération augmente de façon anormale et risque de faire éclater les tuyaux et blesser quelqu’un.
- **Ne modifiez pas cette unité en démontant ses carters de protection ou en by-passant ses verrous de sûreté.**
- **Exposer l’unité à l’eau ou à l’humidité avant l’installation peut provoquer un court-circuit.**
  Ne la rangez pas dans un sous-sol humide et ne l’exposez pas à la pluie ou à l’eau.
- **Après avoir déballé l’unité, examinez-la attentivement pour vous assurer qu’elle n’est pas endommagée.**
- **Ne l’installez pas dans un endroit susceptible d’augmenter ses vibrations.**
- **Afin d’éviter de vous blesser (avec des bords tranchants), faites attention lorsque vous manipulez les pièces.**
- **Effectuez l’installation conformément au Manuel d’installation.**
  Une installation inadéquate peut se solder par une fuite d’eau, une électrocution ou un incendie.
- **Si le climatiseur est installé dans une petite pièce, prenez les mesures appropriées pour garantir que la concentration de fuite de réfrigérant dans la pièce ne dépasse pas le niveau critique.**

# 1 MESURES DE SECURITE

- **Installez solidement le climatiseur dans un endroit qui supporte son poids de manière adéquate.**
- **Effectuez l'installation spécifiée pour protéger le climatiseur contre un tremblement de terre.**
  Si le climatiseur n'est pas installé de manière appropriée, il peut tomber et provoquer des accidents.
- **Si le gaz réfrigérant a fui durant l'installation, aérez immédiatement la pièce.**
  Si le gaz réfrigérant qui a fui entre en contact avec le feu, un gaz nocif peut se dégager.
- **Après l'installation, assurez-vous que le gaz réfrigérant ne fuit pas.**
  Si le gaz réfrigérant fuit dans la pièce et s'écoule près d'une source de chaleur, comme une cuisinière, un gaz nocif peut se dégager.
- **L'installation électrique doit être effectuée par un électricien professionnel conformément au Manuel d'installation. Assurez-vous que le climatiseur utilise une alimentation qui lui est réservé.**
  Une alimentation électrique insuffisante ou une installation inappropriée peuvent provoquer un incendie.
- **Utilisez les câbles indiqués et raccordez-les bien aux bornes. Evitez qu'une pression externe ne s'exerce sur les bornes et ne les affecte.**
- **Observez les règles du fournisseur d'électricité local lorsque vous raccordez les câbles d'alimentation.**
  Une mise à la terre inappropriée peut provoquer une électrocution.
- **N'installez pas le climatiseur dans un endroit susceptible d'être exposé à des gaz inflammables.**
  Si un gaz inflammable fuit et stagne autour de l'unité, il peut provoquer un incendie.

# 2 SELECTION DU LIEU D'INSTALLATION

## ⚠ AVERTISSEMENT

- **Installez le climatiseur dans un endroit suffisamment robuste pour supporter son poids.**
  Si l'endroit n'est pas assez robuste, l'unité peut tomber et provoquer des blessures.
- **Installez le climatiseur à un minimum de 2.5 m de hauteur du sol.**
  Il est dangereux d'introduire vos mains ou d'autres objets dans le climatiseur pendant son fonctionnement car vous pourriez toucher le ventilateur en rotation ou des parties sous-tension.

## ⚠ ATTENTION

**Si le client l'autorise, installez le climatiseur dans un endroit remplissant les conditions suivantes.**

- Un endroit où l'unité puisse être installée à l'horizontale.
- Après avoir démonté le faux-plafond, vous devez renforcer la maçonnerie (bâti) et mettre à niveau le plafond existant afin d'éviter que le faux-plafond ne vibre.
- Un endroit ayant assez d'espace pour effectuer son entretien et son inspection en toute sécurité.
- Un endroit où l'eau évacuée ne posera aucun problème.

**Evitez d'installer le climatiseur dans les endroits suivants.**

- Un endroit où l'air est riche en sel (zone de bord de mer) ou en gaz sulfureux (source chaude).
  (Si l'unité doit être utilisée dans ces endroits, des mesures de protection particulières s'avèrent nécessaires.)
- Un endroit exposé à l'huile, à la vapeur, aux fumées d'huile ou aux gaz corrosifs.
- Un endroit à proximité duquel un solvant organique est utilisé.
- Un endroit proche d'une machine génératrice de hautes fréquences.
- Un endroit où l'air refoulé souffle directement sur la fenêtre de la maison voisine. (Pour l'unité extérieure)
- Un endroit où le bruit de l'unité extérieure se transmet facilement. (Lorsque vous installez le climatiseur dans un endroit confinant avec votre voisinage, prêtez attention au niveau sonore.)
- Un endroit peu ventilé. (Avant d'installer les conduits d'air, vérifiez si les valeurs du débit d'air, de la pression statique et de la résistance des conduits sont correctes.)

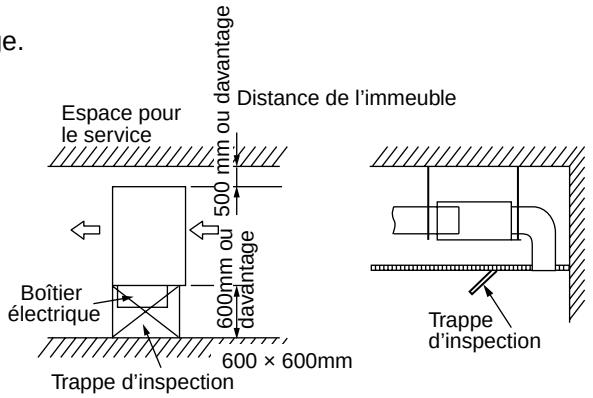
# 2 SELECTION DU LIEU D'INSTALLATION

## Espace requis pour l'installation

Laissez assez d'espace pour effectuer l'installation et le dépannage.

**CONDITIONS REQUISES**

1. Avant d'installer l'unité, montez les accessoires vendus séparément (kit d'évacuation, etc..) sur l'unité. Prévoyez sur la façade non seulement la bouche d'aspiration d'air mais aussi la trappe d'inspection.
2. La trappe d'inspection doit mesurer 600 x 600 mm.




## Installation dans une atmosphère très humide

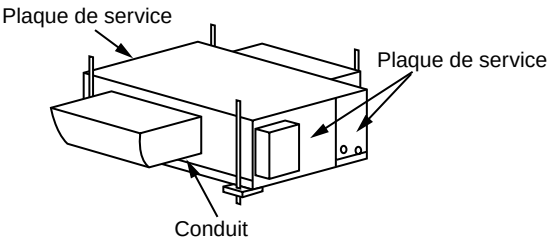
Même s'il ne devait y avoir aucun problème au niveau de l'unité, il se peut que de l'eau dégoutte si l'appareil fonctionne de façon continue dans une atmosphère très humide.

Dans certaines conditions, y compris la saison des pluies, l'atmosphère devient très humide, surtout dans le plafond (température du point de rosée : 23°C ou davantage).

1. Installation dans le plafond avec un toit en tuiles
2. Installation dans le plafond avec un toit en ardoises
3. Installation dans un endroit où l'intérieur du plafond sert de gaine de prise d'air extérieur

- Dans les cas qui précèdent, fixez de l'isolant supplémentaire (laine de verre, etc..) dans tous les endroits du climatiseur qui sont au contact de l'air saturé d'humidité.

  Dans ce cas, placez la plaque latérale (plaque de service) de façon à ce qu'elle s'enlève facilement.
- Posez suffisamment d'isolant thermique sur le conduit et les raccordements sur le conduit.




# 3 INSTALLATION DE L'UNITE INTERIEURE

**⚠ AVERTISSEMENT**

Installez solidement le climatiseur dans un endroit suffisamment résistant pour supporter son poids.

Si l'endroit n'est pas assez résistant, l'unité peut tomber et provoquer des blessures.

Effectuez l'installation spécifiée pour protéger le climatiseur contre les vents forts et les tremblements de terre.

Une unité mal installée peut tomber et provoquer des accidents.

**CONDITIONS REQUISES**

Observez scrupuleusement les règles suivantes pour éviter d'endommager les unités intérieures et de vous blesser.

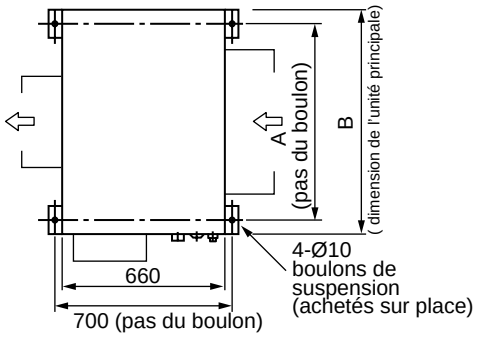
- Ne posez aucun objet lourd sur l'unité intérieure. (Les unités sont emballées à plat.)
- Si possible, transportez l'unité intérieure telle qu'elle est emballée. Si vous êtes obligé de transporter l'unité intérieure déballée, assurez-vous d'utiliser des chiffons, etc. pour ne pas l'endommager.
- Pour déplacer l'unité intérieure, tenez seulement les crochets métalliques (4 points).

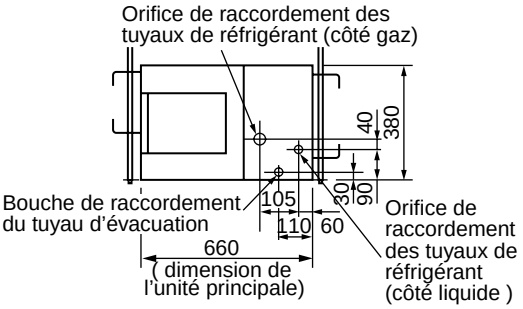
  N'exercez aucune force sur les autres pièces (tuyau de réfrigérant, bac d'évacuation, pièces expansées ou pièces en résine, etc.).
- Portez l'emballage à deux personnes ou plus et ne l'empaquetez pas avec du ruban adhésif sur des points autres que ceux qui sont spécifiés.

## Vue extérieure

Installation des quatre boulons de suspension de 10 mm de diamètre

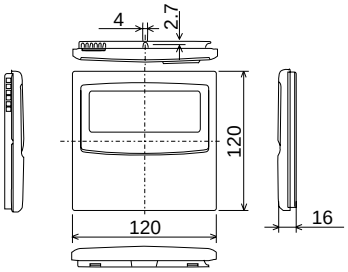
- Espacez les quatre boulons de suspension de la façon indiquée sur les diagrammes ci-dessous.
- Utilisez des boulons de suspension de 10 mm de diamètre (à vous procurer sur place)




| Modèle MMD- | A | B |
|---|---|---|
| AP0181H à AP0361H | 800mm | 850mm |
| AP0481H | 1060mm | 1200mm |

- **Télécommande avec fil (RBC-AMT21E)**




**CONDITIONS REQUISES**

Utilisez un boulon de suspension M10 ou W3/8 (procuré sur place)

Réalisez de câblage et la tuyauterie dans le plafond après avoir suspendu l'unité intérieure, choisissez où effectuer l'installation et décidez de la direction du passage des tuyaux.

- Si le plafond est déjà préparé, tirez le tuyau d'évacuation, le tuyau de réfrigérant, le câble de liaison des unités intérieure/extérieure, le câble du système de commande central et le câble de la télécommande jusqu'à leur position de connexion avant de suspendre l'unité intérieure.

## Installation du boulon de suspension

### [Traitement du plafond]

Le plafond diffère en fonction de la structure de la construction. Pour les détails, consultez votre constructeur ou votre décorateur d'intérieur.

Au cours du processus qui suit le démontage du panneau pour plafond, il est important de renforcer les fondations du plafond (structure) et de maintenir le plafond installé à l'horizontale pour éviter que le panneau pour plafond ne vibre.

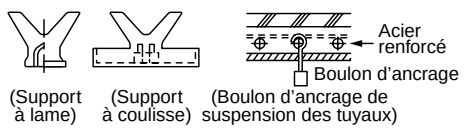
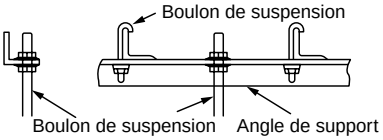
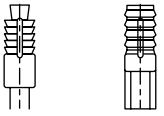
(1) Découpez et éliminez les fondations du plafond.

(2) Renforcez la surface découpée des fondations du plafond et ajoutez des fondations pour fixer l'extrémité du panneau pour plafond.

### [Installation du boulon de suspension]

Utilisez des boulons de suspension M10 (4, non fournis).

En les faisant correspondre à la structure existante, réglez leur pas en fonction de la taille indiquée sur la vue extérieure de l'unité ci-dessous.

| Nouveau bloc de béton | Structure en acier | Bloc en béton existant |
|---|---|---|
| Installez les boulons avec des brides d'insertion ou des boulons d'ancrage. | Utilisez les angles existants ou installez de nouveaux angles de support. | Utilisez des chevilles, des fiches ou des boulons perforés. |
|   (Support à lame) (Support à coulisse) (Boulon d'ancrage de suspension des tuyaux) |   |  |

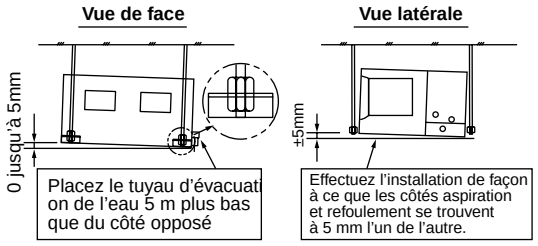
# 3 INSTALLATION DE L'UNITE INTERIEURE

## Suspension de l'unité intérieure

1. Levez l'unité de façon à l'aligner avec les boulons de suspension.
2. Serrez les écrous pour fixer solidement l'unité.

### ⚠ PRUDENCE

Vérifiez si l'unité une fois suspendue est à niveau.
Si elle est inclinée, le bac d'évacuation risque de déborder.
Installez l'unité dans les dimensions indiquées ci-dessous.
Utilisez un niveau à bulle pour vérifier si l'unité est suspendue à niveau.


Vue de face
Vue latérale
0 jusqu'à 5mm
±5mm
Placez le tuyau d'évacuation de l'eau 5 m plus bas que du côté opposé
Effectuez l'installation de façon à ce que les côtés aspiration et refoulement se trouvent à 5 mm l'un de l'autre.

A l'aide d'un niveau à bulle contrôlez si l'unité intérieure est suspendue parfaitement à l'horizontale.

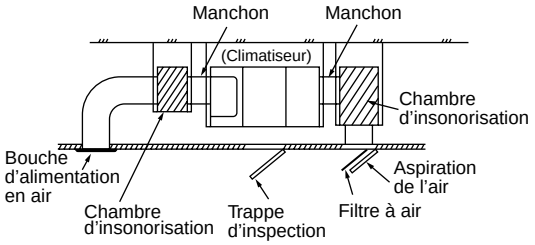
## Etude du conduit

1. Pour éviter les courts-circuits, étudiez le conduit de façon à ce que les bouches d'aspiration et de refoulement ne se trouvent pas côte à côte.

2. L'unité intérieure n'a pas de filtre à air intégré. Installez toujours le filtre à air (procuré sur place) dans un endroit d'accès facile pour effectuer l'entretien, par exemple derrière la grille d'aspiration. (Si vous ne montez pas de filtre à air, la poussière s'accumule dans l'échangeur de chaleur et peut provoquer une panne ou une fuite du climatiseur).

### <Vue d'ensemble de la connexion du conduit>

**REMARQUE :** Toutes les pièces, sauf le climatiseur, doivent être achetées sur place.

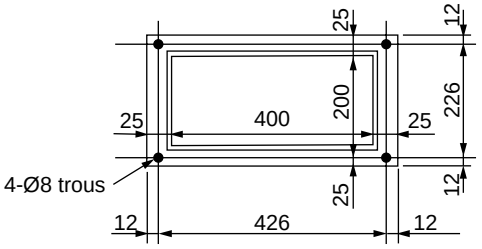



## Diagrammes de réalisation des brides de connexion

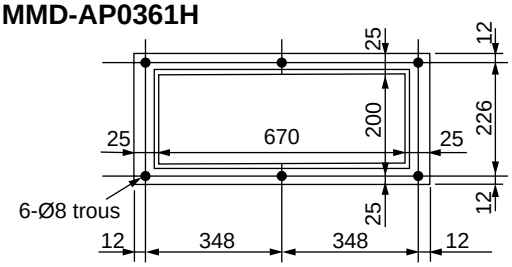
Ces brides ne sont pas fournies. Fabriquez-les avec les dimensions indiquées ci-dessous.

**<Bride de connexion de la bouche d'alimentation en air>**

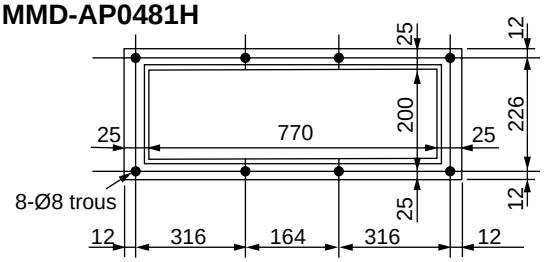
**MMD-AP0181H à AP0241H**




**MMD-AP0361H**

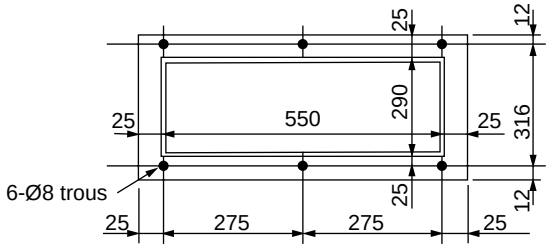



**MMD-AP0481H**

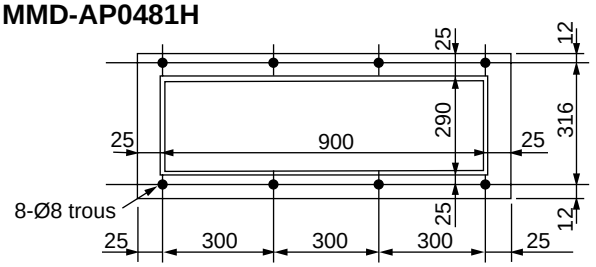



**<Bride de connexion de la bouche d'aspiration de l'air>**

**MMD-AP0181H à AP0361H**




**MMD-AP0481H**

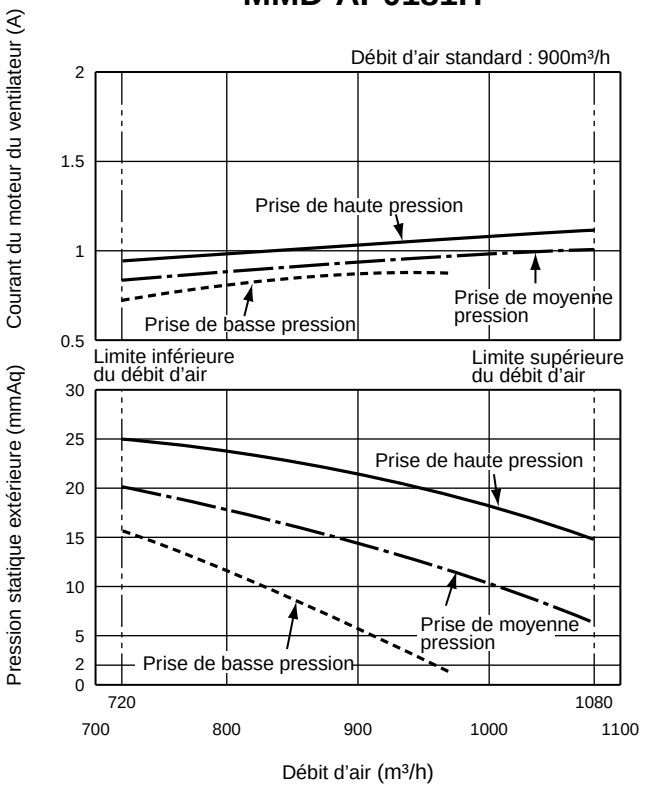



### CONDITIONS REQUISES

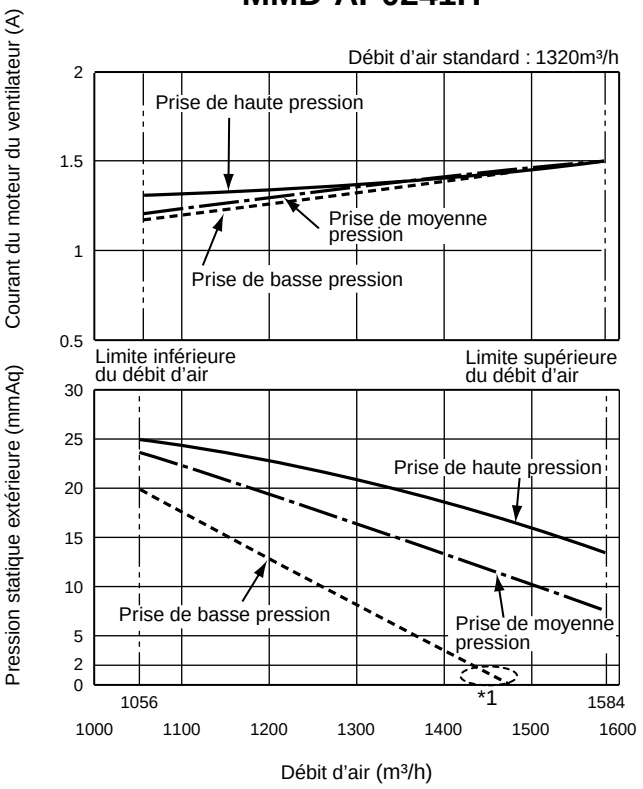
Si le climatiseur et le manchon sont raccordés avec des rivets, le ventilateur et le cycle de refroidissement ne peuvent plus être contrôlés. Veillez à utiliser les boulons pour serrer les brides. (Boulons de fixation Mx x 12 à acheter sur place)

# 4 CARACTÉRISTIQUES DU VENTILATEUR

## MMD-AP0181H

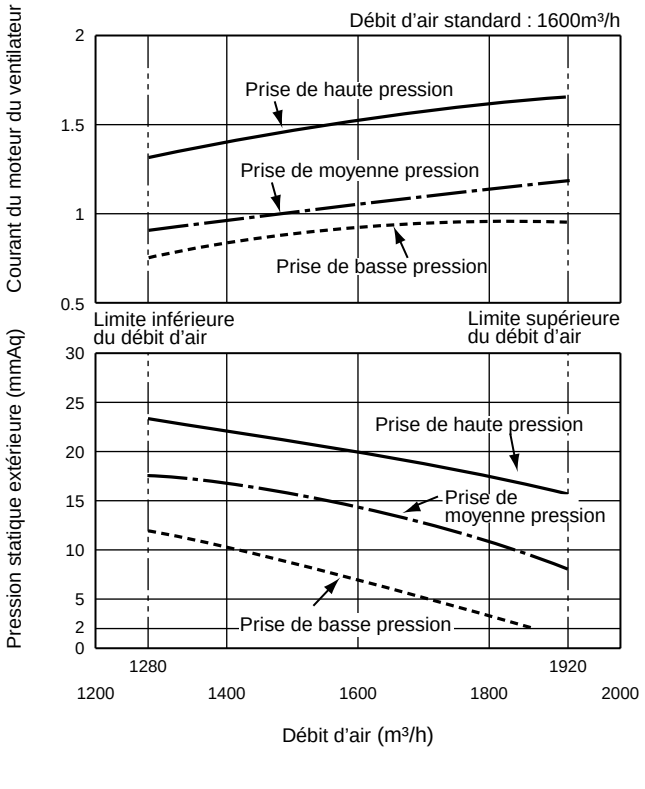

Débit d'air standard : 900m³/h
Courant du moteur du ventilateur (A)
Prise de haute pression
Prise de moyenne pression
Prise de basse pression
Limite inférieure du débit d'air
Limite supérieure du débit d'air
Pression statique extérieure (mmAq)
Prise de haute pression
Prise de moyenne pression
Prise de basse pression
Débit d'air (m³/h)

## MMD-AP0241H

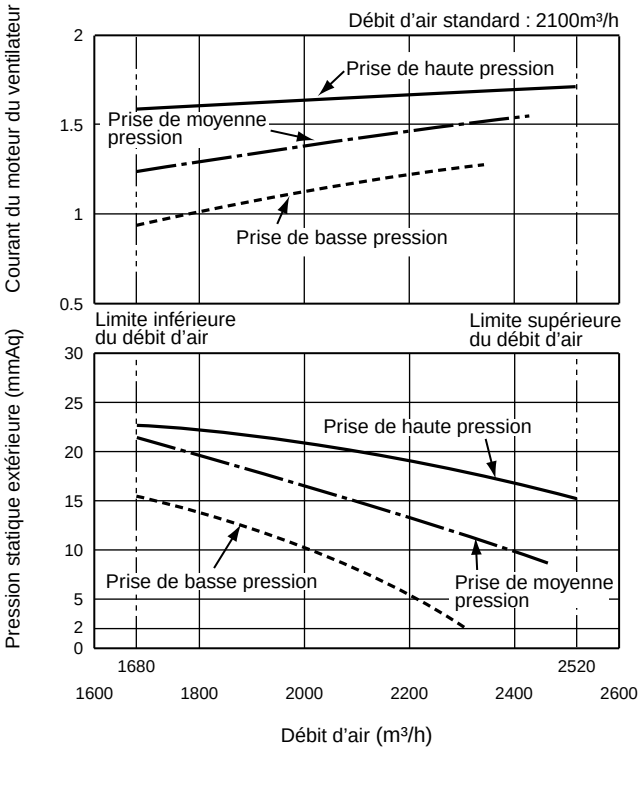

Débit d'air standard : 1320m³/h
Courant du moteur du ventilateur (A)
Prise de haute pression
Prise de moyenne pression
Prise de basse pression
Limite inférieure du débit d'air
Limite supérieure du débit d'air
Pression statique extérieure (mmAq)
Prise de haute pression
Prise de basse pression
Prise de moyenne pression
*1
Débit d'air (m³/h)

*1 : Sur le modèle MMD-AP0271H, la pression extérieure peut être utilisée jusqu'à 0 (mmAq)

## MMD-AP0361H


Débit d'air standard : 1600m³/h
Courant du moteur du ventilateur (A)
Prise de haute pression
Prise de moyenne pression
Prise de basse pression
Limite inférieure du débit d'air
Limite supérieure du débit d'air
Pression statique extérieure (mmAq)
Prise de haute pression
Prise de moyenne pression
Prise de basse pression
Débit d'air (m³/h)

## MMD-AP0481H

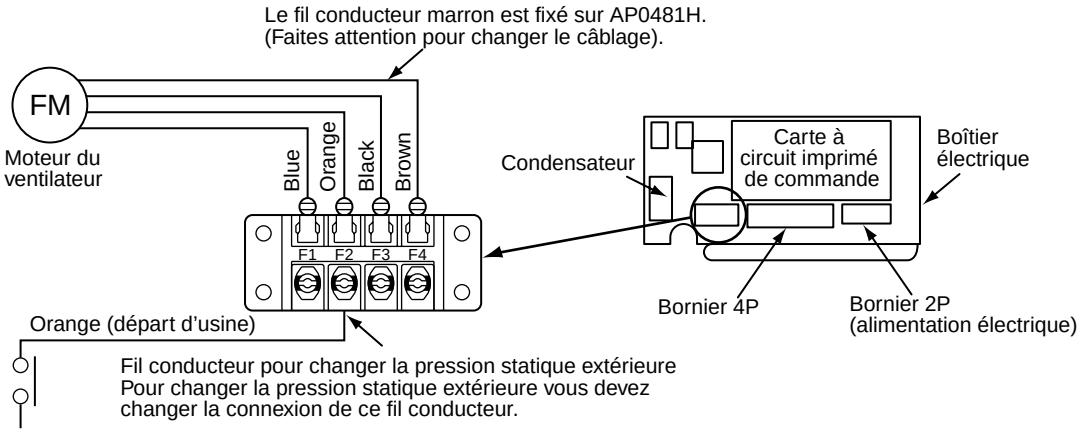

Débit d'air standard : 2100m³/h
Courant du moteur du ventilateur (A)
Prise de haute pression
Prise de moyenne pression
Prise de basse pression
Limite inférieure du débit d'air
Limite supérieure du débit d'air
Pression statique extérieure (mmAq)
Prise de haute pression
Prise de basse pression
Prise de moyenne pression
Débit d'air (m³/h)

# 4 CARACTÉRISTIQUES DU VENTILATEUR

## Changement de la connexion des fils du moteur du ventilateur

Les fils du moteur du ventilateur sont branchés sur **[F2]** [Pression statique extérieure 137 Pa (14 mm Ap)] en usine.

Si vous devez changer la pression statique extérieure en fonction de la résistance du conduit, changez la connexion.




**CONDITIONS REQUISES**

Si vous changez la pression statique extérieure, notez la nouvelle pression statique sur la plaque du constructeur de l'unité.

| Bornier n° | Câblage du moteur du ventilateur | | Pression statique extérieure (Pa) mmAq | Commentaires |
|---|---|---|---|---|
| | Modèle MMD- | | | |
| | De AP0181H à AP0361H | AP0481H | | |
| F1 | Bleu | (50/60Hz) | (69) 7 | — |
| F2 | Orange | (50/60Hz) | (137) 14 | Configuration d'usine |
| F3 | Noir (50Hz/60Hz) | Noir (60Hz) | (196) 20 | — |
| F4 | | Marron (50Hz) | (196) 20 | — |

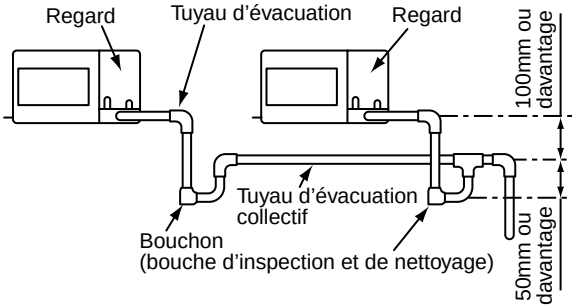
# 5 INSTALLATION DES TUYAUX D'EVACUATION

**⚠ ATTENTION**

- **Conformément au Manuel d'installation, raccordez les tuyaux d'évacuation de façon à ce que l'eau s'écoule correctement et appliquez un isolant thermique de façon à éviter la formation de condensats. Les pannes de raccordement des tuyaux risquent de provoquer des fuites d'eau dans la pièce et de mouiller le mobilier.**

## CONDITIONS REQUISES

- La méthode d'évacuation est naturelle. Vous devez donc incliner vers le bas la tuyauterie à l'extérieur de l'unité (1/50 à 1/100) et ne pas faire de coude à mi-chemin. En cas contraire des bruits anormaux se produisent.
- Pour éviter le trop-plein du tuyau, placez un siphon de la façon illustrée par la figure de droite. [Vous devez placer un siphon pour éviter l'aspiration d'odeurs à travers le tuyau d'évacuation et les difficultés d'évacuation car la différence de pression entre le siphon et l'atmosphère augmente lorsque la pression statique extérieure est élevée (surtout du côté aspiration)]
- Il est facile d'éliminer par le siphon la poussière qui s'accumule dans le tuyau d'évacuation. N'oubliez pas de placer un bouchon sur le siphon afin de pouvoir le nettoyer.
- La longueur horizontale maximum du tuyau d'évacuation doit être inférieure à 20 m. Si le tuyau de réfrigérant est long, placez des supports pour immobiliser le tuyau tous les 1.5 à 2 mètres.
- Posez le tuyau collectif d'évacuation de la façon illustrée sur la figure de droite.
- Ne montez pas de tuyau de purge d'air. Car en giclant l'eau d'évacuation provoquerait des fuites d'eau.
- N'exercez aucune force sur la section de raccordement sur le tuyau d'évacuation.
- Enroulez soigneusement d'isolant thermique le raccordement sur le tuyau d'évacuation intérieur.
- N'oubliez pas d'effectuer l'isolation thermique de la section de raccordement avec l'unité intérieure. Si l'isolation thermique n'est pas correcte des condensats peuvent se former.




## Tuyauterie/Isolant et dimension

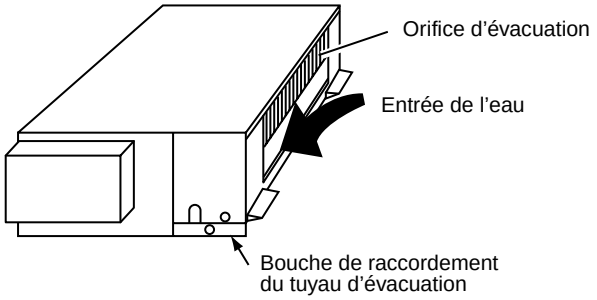
Les matériaux suivants servant aux travaux de plomberie et d'isolation sont achetés sur place.

| Tuyauterie | Isolant thermique |
|---|---|
| Tuyau en chlorure de vinyle dur VP25 (diam. extérieur : Ø32mm) | Polyéthylène vésicant : 10 mm d'épaisseur ou davantage |

## Vérification de l'évacuation

Vérifiez pendant l'essai de fonctionnement si l'évacuation de l'eau s'effectue correctement.

Vérifiez aussi l'absence de fuites d'eau au niveau du raccord de la tuyauterie.




## CONDITIONS REQUISES

Faites entrer progressivement l'eau à l'aide d'une bouilloire ou d'un tuyau par le bac d'évacuation de la bouche d'évacuation.

## Evacuation ascendante

Si vous n'effectuez pas l'évacuation descendante, utilisez le kit d'évacuation ascendante vendu séparément. Reportez-vous au Manuel d'installation du kit d'évacuation ascendante.

## Vérification de l'évacuation

Après les travaux de plomberie, vérifiez si l'eau s'écoule normalement et si les raccords des tuyaux ne fuient pas. Vérifiez aussi s'il n'y a pas de bruit anormal au niveau du moteur de la pompe d'évacuation. N'oubliez pas de vérifier l'évacuation si vous effectuez l'installation pendant la période de chauffage.

**⚠ ATTENTION**

**Versez lentement de l'eau .**

Si vous la versez rapidement, l'eau éclabousse l'intérieur de l'unité intérieure et crée des problèmes.

# 6 TUYAUX DE RÉFRIGÉRANT

**⚠ AVERTISSEMENT**

- **Si le gaz réfrigérant a fui durant l'installation, aérez immédiatement la pièce.**
- Si le gaz réfrigérant qui a fui entre en contact avec le feu, un gaz nocif peut se dégager.
- **Après l'installation, assurez-vous que le gaz réfrigérant ne fuie pas.**
- Si le gaz réfrigérant fuit dans la pièce et s'écoule près d'une source de chaleur, comme une cuisinière, un gaz nocif peut se dégager.

**CONDITIONS REQUISES**

Si le tuyau de réfrigérant est long, placez des supports pour immobiliser le tuyau tous les 2.5 à 3 mètres.
Si le tuyau n'est pas immobilisé, il risque de faire du bruit.

Assurez-vous d'utiliser les écrous évasés fournis avec l'unité extérieure ou ceux pour R410A.

## Longueur de tuyau autorisée et différence de hauteur autorisée

Elles varient selon le type d'unité extérieure. Pour en savoir davantage, consultez le Manuel de montage fourni avec l'unité extérieure.

## Tuyauterie et dimensions

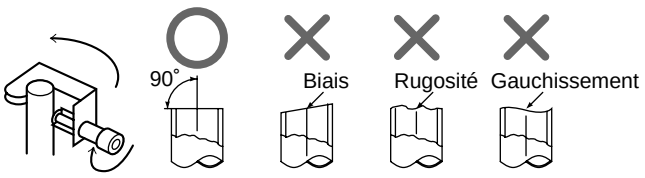
| Matériau de tuyauterie | | Tuyau sans raccord désoxydé au phosphore pour climatiseur | |
|---|---|---|---|
| Modèle MMD- | | AP0181H | AP0241H à AP0481H |
| Taille des tuyaux (mm) | Côté gaz | Ø12.7 | Ø15.9 |
| | Côté liquide | Ø6.4 | Ø9.5 |

- Utilisez un tuyau neuf et propre et vérifiez si les saletés, comme la poussière, l'huile et l'humidité n'adhèrent pas au tuyau.

## Mise en forme/Pose définitive des tuyaux

### Evasement

1. Coupez le tuyau avec un coupe-tube.




2. Insérez un écrou évasé dans le tuyau et évasez le tuyau.

   La taille de l'évasement des tuyaux du réfrigérant R410A différant de celui du R22, il est recommandé d'utiliser les outils d'évasement récemment fabriqués pour le R410A.

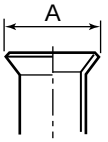
   Cependant, les outils traditionnels peuvent être utilisés en réglant la marge de saillie du tuyau en cuivre.

- **Dimension en mètres du diamètre de l'évasement : A (Unité mm)**

| Diam. extérieur du tuyau en cuivre | A $^{+0}_{-0.4}$ | |
|---|---|---|
| | R410A | R22 |
| 6.4 | 9.1 | 9.0 |
| 9.5 | 13.2 | 13.0 |
| 12.7 | 16.6 | 16.2 |
| 15.9 | 19.7 | 19.2 |

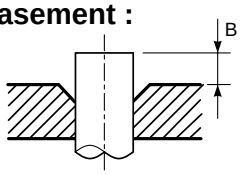
* En cas d'évasement pour le R410A avec l'outil d'évasement traditionnel, retirez environ 0.5 mm de plus que pour le R22 afin d'obtenir la taille d'évasement spécifiée.

Le calibre du tuyau en cuivre est utile au réglage de la marge de saillie.



# 6 TUYAUX DE RÉFRIGÉRANT

- **Marge de projection de l'évasement : B (Unité : mm)**




Rigide (de type à clabot)

| Diam. extérieur du tuyau en cuivre | Outil pour le R410A | | Outil traditionnel | |
|---|---|---|---|---|
| | **R410A** | R22 | **R410A** | R22 |
| 6.4 | 0 à 0.5 | (Comme à gauche) | 1.0 à 1.5 | 0.5 à 1.0 |
| 9.5 | 0 à 0.5 | (Comme à gauche) | 1.0 à 1.5 | 0.5 à 1.0 |
| 12.7 | 0 à 0.5 | (Comme à gauche) | 1.0 à 1.5 | 0.5 à 1.0 |
| 15.9 | 0 à 0.5 | (Comme à gauche) | 1.0 à 1.5 | 0.5 à 1.0 |

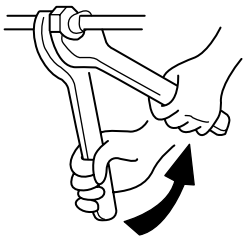
Impérial (de type à papillon)

| Diam. extérieur du tuyau en cuivre | **R410A** | R22 |
|---|---|---|
| 6.4 | 1.5 à 2.0 | 1.0 à 1.5 |
| 9.5 | 1.5 à 2.0 | 1.0 à 1.5 |
| 12.7 | 2.0 à 2.5 | 1.5 à 2.0 |
| 15.9 | 2.0 à 2.5 | 1.5 à 2.0 |

## Raccordement du tuyau de réfrigérant

Raccordez tous les tuyaux de réfrigérant avec des évasements.

- La pression atmosphérique et la pression du gaz scellé sont égales le "pushu… " que vous entendez lorsque vous retirez l'écrou évasé est normal.
- Assurez-vous d'utiliser une double clé pour raccorder les tuyaux sur l'unité intérieure.



Exécution avec double clé

- Pour le couple de serrage, reportez-vous au tableau ci-dessous.

| Diamètre extérieur du tuyau de raccordement (mm) | Couple de serrage (N•m) | Couple de resserrage (N•m) |
|---|---|---|
| Ø6.4 | 14 à 18 (1.4 à 1.8 kgf•m) | 18 (1.8 kgf•m) |
| Ø9.5 | 33 à 42 (3.3 à 4.2 kgf•m) | 42 (4.2 kgf•m) |
| Ø12.7 | 50 à 62 (5.0 à6.2 kgf•m) | 50 (5.0 kgf•m) |
| Ø15.9 | 68 à 82 (6.8 à 8.2 kgf•m) | 68 (6.8 kgf•m) |

## Test d'étanchéité/Purge d'air, etc.

Pour effectuer le test d'étanchéité, la purge d'air, la mise à niveau du réfrigérant, le contrôle des fuites de gaz, suives les instructions du Manuel de montage fourni avec l'unité extérieure.

**CONDITIONS REQUISES**

Assurez-vous d'utiliser un tuyau de remplissage uniquement pour le R410A.

Ne mettez pas sous tension tant que l'essai d'étanchéité et le vide ne sont pas terminés.
(Si vous mettez sous tension, le PMV intégré se ferme complètement et il faut davantage de temps pour faire le vide)

## Ouvrez complètement les vannes de l'unité extérieure

## Vérification des fuites de gaz

A l'aide d'un détecteur de fuites ou d'eau savonneuse, vérifiez si le gaz fuit ou non au niveau de la section de raccordement des tuyaux ou du bouchon de la vanne.

**CONDITIONS REQUISES**

Utilisez un détecteur de fuites fabriqué exclusivement pour les réfrigérants HFC (R410A, R134A, etc.).

## Procédé de calorifugeage

Appliquez séparément l'isolant thermique sur les tuyaux de liquide et de gaz.

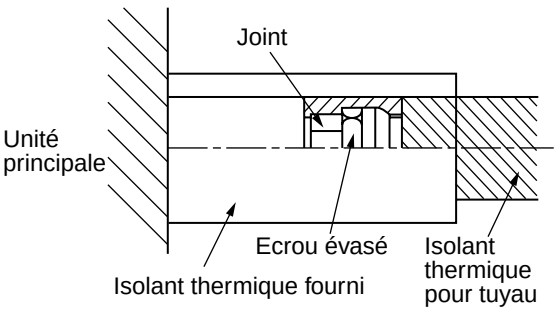
Pendant la période de refroidissement, la températures du liquide et celle du gaz baissent

Appliquez donc assez d'isolant thermique pour éviter la formation de condensats.

- Assurez-vous d'utiliser un isolant thermique résistant à une température de 120°C ou davantage pour isoler les tuyaux de gaz.

**CONDITIONS REQUISES**

Appliquez bien le calorifugeage à la section de raccordement des tuyaux de l'unité intérieure jusqu'à la racine et sans exposer les tuyaux. (L'exposition à l'extérieur des tuyaux se soldera par une fuite d'eau.)



# 7 TRAVAUX D'ÉLECTRICITÉ

## ⚠ AVERTISSEMENT

1. **Utilisez les câbles spécifiés et assurez-vous de raccorder les fils, de bien les fixer de sorte que la force extérieure des câbles n'affecte pas la section de raccordement des bornes.**
   Tout raccordement ou fixation incomplète peut provoquer un incendie, etc.
2. **Assurez-vous de raccorder le fil de terre. (Mise à la terre)**
   Ne raccordez le fil de terre ni sur le tuyau de gaz, ni sur le tuyau de distribution d'eau, ni sur le paratonnerre ou sur le fil de terre du téléphone.
   Toute mise à la terre incomplète provoque une électrocution.
3. **En ce qui concerne l'installation électrique, respectez scrupuleusement la réglementation locale de chaque pays et le Manuel d'installation, et utilisez un circuit exclusif.**
   Si la puissance du circuit d'alimentation est insuffisante ou l'installation incomplète vous pouvez provoquer une électrocution ou un incendie.

## ⚠ ATTENTION

**Assurez-vous d'installer un disjoncteur détectant la dispersion à la terre.**
En n'installant pas un disjoncteur de fuite à terre vous pouvez provoquer une électrocution.

## CONDITIONS REQUISES

- Pour les câbles d'alimentation, respectez scrupuleusement la réglementation locale de chaque pays.
- Pour les câbles d'alimentation des unités extérieures, suivez le Manuel d'installation de chaque unité extérieure.
- Ne raccordez jamais du 220-240 V sur les borniers (A, B, $U_1$, $U_2$, X, Y, etc.) destinés aux câbles de commande. (Autrement, le système tombera en panne.)
- Raccordez les câbles électriques de façon à ce qu'ils n'entrent pas en contact avec la partie à haute température des tuyaux.
  Le revêtement pourrait fondre et provoquer un accident.
- Après avoir raccordé les câbles sur les borniers, pratiquez une ouverture et fixez les câbles avec le serre-fils.
- Placez les tuyaux de réfrigérant et les câbles de commande dans la même ligne.
- Ne mettez pas l'unité intérieure sous-tension sans avoir terminé de chasser l'air des tuyaux de réfrigérant.
- Laissez un espace (environ. 100 mm) sur un câble pour suspendre le boîtier électrique lors de l'entretien, etc.

## Caractéristiques de l'alimentation électrique

Les câbles et les câbles de la télécommande ne sont pas fournis.

Pour connaître les caractéristiques de l'alimentation électrique, consultez le tableau ci-dessous. Une puissance faible est dangereuse car elle risque de provoquer surchauffe ou grippage.

Pour connaître la puissance de l'unité extérieure et celle des câbles d'alimentation, consultez le manuel d'installation fourni avec l'unité extérieure.

| | | | |
|---|---|---|---|
| Alimentation électrique de l'unité intérieure (*1) | Alimentation électrique | | 220–240V ~ 50Hz<br>220V ~ 60Hz |
| | Vous devez choisir le commutateur électrique/disjoncteur ou câblage d'alimentation/calibre du fusible des unités intérieures en fonction du courant nominal total transmis aux unités intérieures. | | |
| | Câbles d'alimentation | 20 m ou moins | Fil torsadé : 2.0 mm² |
| | | 50 m ou moins | Fil torsadé : 3.5 mm² |
| Ligne de communication | Câblage de liaison entre unités extérieure/intérieure (*2) | Dimension des câbles | (Jusqu'à 1000 m) Fil torsadé : 1.25 mm²<br>(Jusqu'à 2000 m) Fil torsadé : 2.0 mm² |
| | Câblage du système de commande central (*3) | Dimension des câbles | (Jusqu'à 1000 m) Fil torsadé : 1.25 mm²<br>(Jusqu'à 2000 m) Fil torsadé : 2.0 mm² |
| | Câblage de la télécommande (*4) | Dimension des câbles | Fil torsadé : de 0.5 à 2.0 mm² |

### Alimentation électrique de l'unité intérieure (*1)

- Pour l'alimentation électrique de l'unité intérieure, préparez une alimentation électrique séparée de celle de l'unité extérieure.
- Faites en sorte que l'alimentation électrique, le disjoncteur de dispersion à la terre et le commutateur principal de l'unité intérieure soient branchés sur la même unité extérieure afin de les utiliser couramment.
- Caractéristiques du cordon d'alimentation électrique : Câble 3-fils 2.5 mm², conformément au Plan 60245 IEC57.

### Câblage de liaison entre unités extérieure/intérieure, câblage du système de commande central (*2) (*3)

- Le câblage de liaison entre les unités extérieure/intérieure et celui du système de commande central s'effectuent à l'aide de câbles à polarité à deux fils.
- Pour éviter les bruits, utilisez des câbles blindés à 2 fils.
- La longueur de la ligne de communication est égale à la longueur totale du câble entre les unités intérieure et extérieure plus la longueur du câble du système de commande central.

### Câbles de la télécommande (*4)

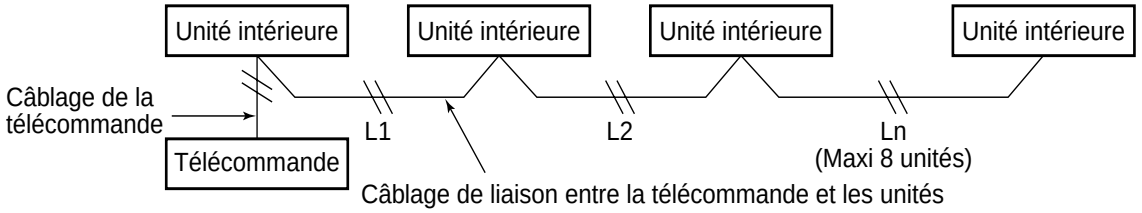
- Le câblage de la télécommande et celui des systèmes de commandes à distance s'effectuent avec des câbles sans polarité à 2 fils.

| | |
|---|---|
| Câblage de la télécommande, câblage de liaison entre la télécommande et les unités | Fil torsadé : de 0.5 à 2.0 mm² × 2 |

| | | |
|---|---|---|
| Longueur totale du câblage de la télécommande et du câblage de la télécommande sur les unités = L + L1 + L2 +…Ln | Avec un type câblé uniquement | Jusqu'à 500 m |
| | Avec un type sans-fil compris | Jusqu'à 400 m |
| Longueur totale du câblage de la télécommande sur les unités = L + L1 + L2 +…Ln | | Jusqu'à 200 m |

**ATTENTION**

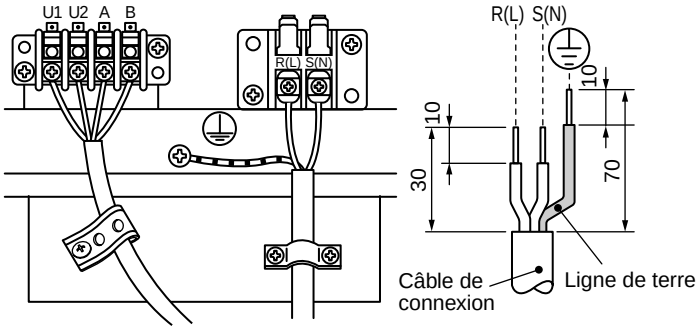
Le fil de la télécommande (ligne de communication) et les fils de 220-240V CA ne doivent pas être parallèles et entrer en contact et ne doivent pas être placés dans les mêmes gaines. En cas contraire, les bruits, etc. gênent le fonctionnement du système de commande.



# 7 TRAVAUX D'ÉLECTRICITÉ

## Câblage de l'unité intérieure

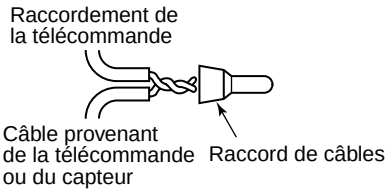
Assurez-vous de raccorder les câbles en faisant correspondre les numéros de bornes. Un raccordement incorrect provoquera une panne.

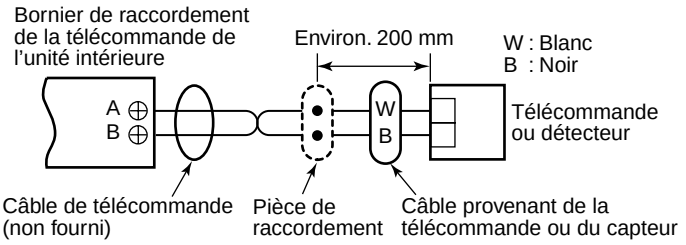



## Raccordement des télécommandes

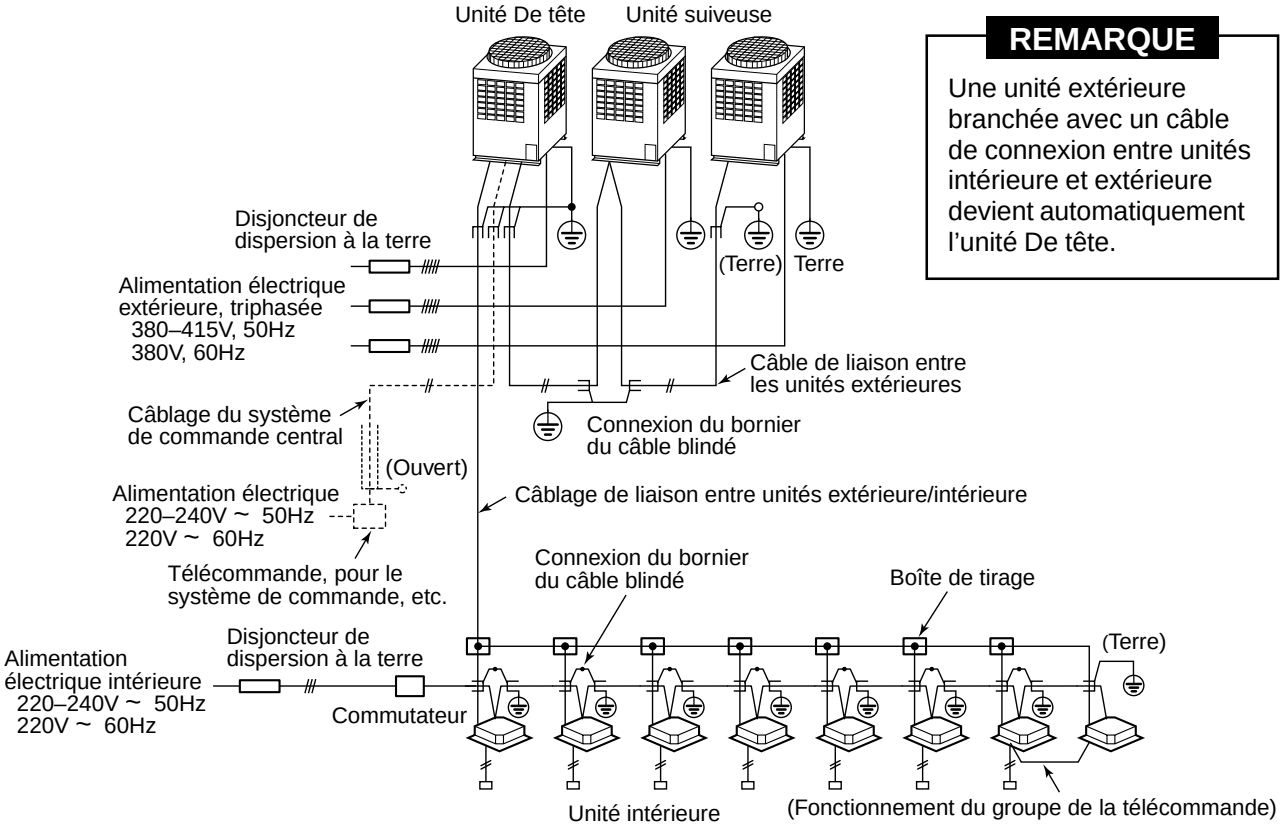
- Dénudez d'environ 14 mm les câbles à raccorder.
- Entortillez le câble de la télécommande à raccorder avec le câble de la télécommande (ou du détecteur) et raccordez-les par pression avec un raccord de câbles. (Les raccords des câbles (Blanc : 2 pièces) sont fournis avec les accessoires de la télécommande principale (vendue séparément) ou du kit de télécommande sans fil (vendu séparément)
- Le câble de la télécommande n'ayant pas de polarité, les connexions des borniers A et B de l'unité intérieure peuvent être inversées.

**<Schéma de câblage>**




## Câblage de liaison entre unités intérieure et extérieure




**REMARQUE**

Une unité extérieure branchée avec un câble de connexion entre unités intérieure et extérieure devient automatiquement l'unité De tête.

## Configuration de l'adresse

Configurez les adresses conformément au Manuel d'installation fourni avec l'unité extérieure.

# 8 COMMANDES UTILISABLES

## NOTIFICATION

Lorsque vous utilisez cet appareil pour la première fois, il faut un certain temps pour que la télécommande accepte de fonctionner une fois mise sous-tension. Mais cela n'est pas un problème.

- **Adresses automatiques**
  - Pendant l'adressage automatique, la télécommande ne peut pas fonctionner.
  - Il faut généralement 10 minutes au maximum pour effectuer 5 l'adressage automatique.
- **Lorsque l'appareil est mis sous-tension au terme de l'adressage automatique :**
  - Il faut attendre au maximum 10 minutes (généralement, environ 3 minutes) pour que l'unité extérieure commence à fonctionner après la mise sous-tension.

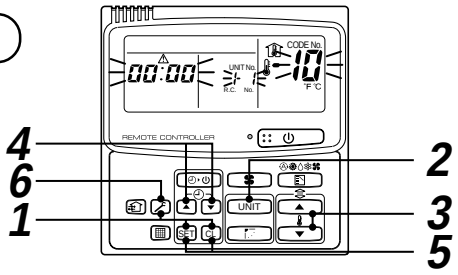
Il n'est pas nécessaire de modifier la configuration de l'unité intérieure car elle a été faite de façon [Standard] en usine.

Pour modifier la configuration, utilisez la télécommande principale (télécommande câblée).

* Il est impossible de modifier la configuration de la télécommande sans-fil, de la sous-télécommande, ou du système de télécommande sans-fil (seule la télécommande de commande centrale est fournie). Dans ces cas, préparez et montez séparément la télécommande principale.

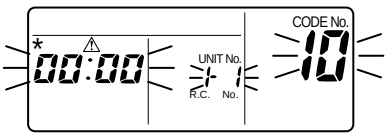
## Modification de la configuration de la commande possible

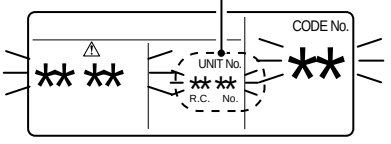
### Procédure de base pour modifier la configuration

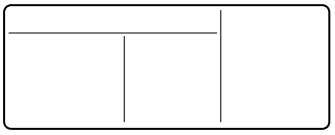



Modifie la configuration lorsque l'appareil cesse de fonctionner.
(Assurez-vous d'arrêter le fonctionnement d'un jeu).

| Procédure | Description |
|---|---|
| ***1*** | Si vous appuyez en même temps sur les touches [SET], [CL], et [🔧] pendant 4 secondes ou davantage, l'afficheur clignote de la façon illustrée par la figure.<br>Contrôlez si les code affiché est [10].<br>• Si le code n'est pas [10], appuyez sur la touche [🔧] pour effacer l'affichage et recommencez par le début.<br>(Si vous attendez trop longtemps après avoir appuyé sur la touche [🔧], le fonctionnement de la télécommande n'est plus accepté)<br>(Dans un groupe de commande, le premier n° d'unité intérieure qui s'affiche devient l'unité de tête). (*L'afficheur change selon le modèle d'unité intérieure). |
| ***2*** | A chaque pression de la touche [UNIT] les n° des unités intérieures de la commande du groupe s'affichent les uns après les autres. Sélectionnez l'unité intérieure dont la configuration a été modifiée.<br>La position de l'unité intérieure dont vous avez modifié la configuration peut être confirmée car le ventilateur et le volet de l'unité intérieure sélectionnée fonctionne. |
| ***3*** | A l'aide des touches [▲], [▼] de la température configurée, spécifiez le code de rubrique [**]. |
| ***4*** | A l'aide des touches [▲], [▼] de la minuterie, sélectionnez le paramètre configuré [****]. |
| ***5*** | Appuyez sur la touche [SET]. Si l'afficheur cesse de clignoter et s'éclaire fixement, la configuration est achevée.<br>• Pour modifier la configuration d'une autre unité intérieure que celle sélectionnée, recommencez en partant de la procédure ***2***.<br>• Pour modifier la configuration d'une autre configuration de l'unité intérieure sélectionnée, recommencez en partant de la procédure ***3***.<br>Si vous appuyez sur la touche [CL] vous effacer la configuration que vous venez de faire. Dans ce cas, recommencez à partir de la procédure ***2***. |
| ***6*** | Lorsque la configuration est achevée, appuyez sur la touche, [🔧].<br>(La configuration est achevée).<br>Si vous appuyez sur la touche [🔧] vous effacez l'affichage et revenez à l'état d'arrêt normal.<br>(Si vous attendez trop longtemps après avoir appuyé sur la touche [🔧], le fonctionnement de la télécommande n'est plus accepté) |



# 8 COMMANDES UTILISABLES

## Modification du temps d'éclairage de la minuterie du filtre

Vous pouvez modifier la configuration de la minuterie d'alarme du filtre (Indiquant de nettoyer le filtre) sur la télécommande en fonction de l'installation.

Agissez conformément à la procédure de base (***1*** → ***2*** → ***3*** → ***4*** → ***5*** → ***6***).

- Pour le code de procédure ***3*** précisez [01].
- Pour le [Paramètre configuration] de la procédure ***4***; sélectionnez le paramètre de configuration du temps d'éclairage de la minuterie du filtre sur le tableau suivant.

| Paramètres de réglage | Temps d'éclairage de la minuterie du filtre |
|---|---|
| **0000** | Aucun |
| **0001** | 150H |
| **0002** | 2500H (au départ de l'usine) |
| **0003** | 5000H |
| **0004** | 10000H |

## Pour garantir un meilleur chauffage

Lorsqu'il est difficile d'obtenir un chauffage satisfaisant à cause du lieu d'installation de l'unité extérieure ou de la structure de la pièce, vous pouvez augmenter le seuil de température. Utilisez aussi un circulateur, etc.. pour faire circuler l'air près du plafond.

Agissez conformément à la procédure de base (***1*** → ***2*** → ***3*** → ***4*** → ***5*** → ***6***).

- Pour le code de procédure ***3*** précisez [06].
- Pour le [Paramètre configuration] de la procédure ***4***; sélectionnez le paramètre de configuration de la valeur-seuil de la température sur le tableau ci-dessous.

| Paramètres de réglage | Modification du seuil de température |
|---|---|
| **0000** | Pas de changement |
| **0001** | +1°C |
| **0002** | +2°C (au départ de l'usine) |
| **0003** | +3°C |
| **0004** | +4°C |
| **0005** | +5°C |
| **0006** | +6°C |

## Commande de groupe

Une télécommande peut commander un maximum de 8 unités appartenant à un même groupe.

- Pour la procédure de câblage de chaque ligne (ligne de réfrigérant identique), consultez le chapitre Câblage électrique de ce Manuel.
- Pour effectuer le câblage entre les unités intérieure d'un groupe procédez de la sorte.

  Raccordez les unités intérieures en branchant les câbles de connexion des unités sur la télécommande provenant du bornier de la télécommande (A, B) de l'unité intérieure branchée par une télécommande sur le bornier de la télécommande (A, B) de l'autre unité intérieure. (Pas de polarité)
- Pour configurez les adresses, reportez-vous au Manuel d'installation de l'unité extérieure.

# 9 ESSAI DE FONCTIONNEMENT

## Avant d'effectuer l'essai de fonctionnement

- Avant de mettre le système sous tension, suivez la procédure ci-après.
  1) Avec un megohmmètre vérifiez s'il y a 1 MΩ ou davantage entre la borne de l'alimentation électrique et la terre. S'il y a 1 MΩ ou moins, ne faites pas fonctionner l'unité.
  2) Vérifiez si toutes les vannes de l'unité extérieure sont complètement ouvertes.

**AVERTISSEMENT**

**Pour protéger le compresseur lors de l'activation, laissez le système sous tension pendant 12 heures ou plus avant sa mise en marche.**

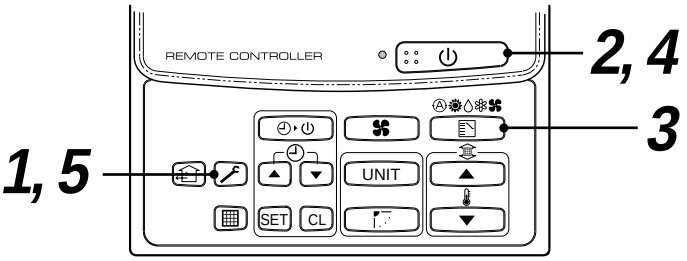
- Ne poussez jamais le contacteur électromagnétique pour effectuer un essai de marche forcé. (Cela est très dangereux car le dispositif de protection ne marche pas).

## Mode d'exécution d'un essai de fonctionnement

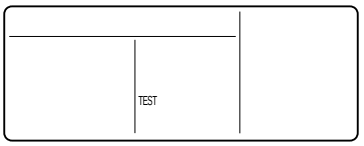
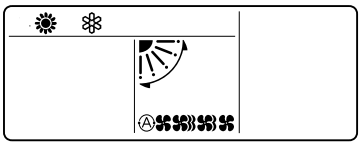
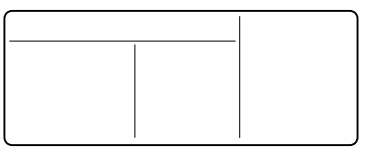
- Pour faire fonctionner le ventilateur d'une unité extérieure, coupez le courant une fois, court-circuitez CN72 de la carte à circuits imprimés, puis remettez sous-tension. (Démarrez l'unité en mode VENTILATEUR). Dans ce cas, n'oubliez pas de rétablir le court-circuit de CN72 après l'essai de fonctionnement.
- Avec la télécommande, vérifiez si le fonctionnement ordinaire s'effectue correctement. Pour la procédure de fonctionnement, reportez-vous au Manuel du propriétaire fourni.
  Vous pouvez effectuer un essai de fonctionnement forcé de la façon suivante si le thermostat de la pièce est désactivé (OFF).
  Afin d'éviter tout fonctionnement en série, l'essai de fonctionnement forcé est désactivé après 60 minutes et le système retourne au mode de fonctionnement normal.

**REMARQUE**

N'utilisez pas l'essai de fonctionnement forcé dans des cas autres que l'essai de fonctionnement car il applique une charge excessive au climatiseur.




### En cas de télécommande avec fil

| Procédure | Description | |
|---|---|---|
| *1* | Maintenez la touche enfoncée pendant 4 secondes ou davantage.<br>[TEST] apparaît dans l'afficheur et la sélection du mode Test est autorisée. |  |
| *2* | Appuyez sur la touche . | |
| *3* | A l'aide de la touche , sélectionnez le mode de fonctionnement [COOL (FROID)] ou HEAT (CHAUD)].<br>• Ne faites pas fonctionner le climatiseur dans un mode autre que [COOL (FROID)] ou [HEAT (CHAUD)].<br>• La fonction de commande de température est désactivée durant l'essai de fonctionnement.<br>• La détection de pannes est exécutée comme d'habitude. |  |
| *4* | Après l'essai de fonctionnement, appuyez sur la touche pour arrêter l'essai de fonctionnement.<br>(L'affichage est identique à celui de la procédure *1*) | |
| *5* | Appuyez sur la touche pour annuler (désactiver) le mode Essai de fonctionnement.<br>([TEST] disparaît de l'afficheur et l'état retourne à la normale.) |  |

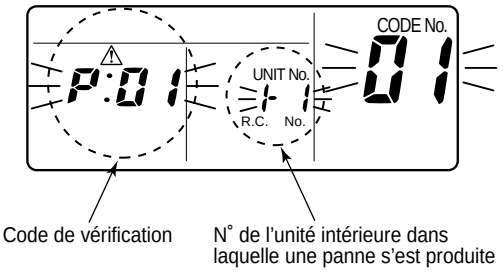
# 10 DÉPANNAGE

## Confirmation et vérification

En cas de panne du climatiseur, le code de vérification et le n° d'unité intérieure apparaissent dans l'afficheur de la télécommande.

Le code de vérification ne s'affiche que lors du fonctionnement.

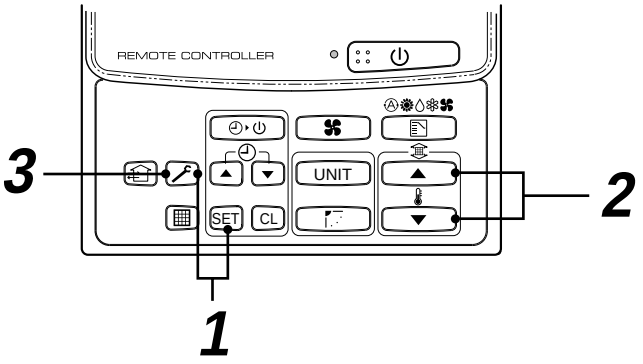
Si l'affichage disparaît, faites fonctionner le climatiseur conformément au paragraphe suivant, Confirmation de l'historique de pannes afin de confirmer.

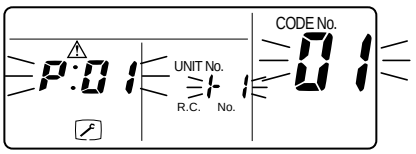



## Confirmation de l'historique de pannes

En cas de panne du climatiseur, l'historique de pannes peut être confirmé avec la procédure suivante. (L'historique de pannes est stocké en mémoire jusqu'à un maximum de 4 pannes).

L'historique peut être confirmé à l'état de marche ou à l'état d'arrêt.




| Procédure | Description | |
|---|---|---|
| *1* | Lorsque vous appuyez simultanément sur les touches [SET] et [🔧] pendant 4 secondes ou davantage, l'affichage de droite apparaît.<br>Si [Vérification de service] s'affiche, le mode passe au mode Historique de pannes.<br>• [01: Ordre de l'historique de pannes] s'affiche sur la fenêtre du n° de CODE.<br>• [Code de vérification] s'affiche dans la fenêtre VERIFICATION.<br>• [Adresse de l'unité intérieure liée à la panne] s'affiche dans la fenêtre N° D'UNITE. |  |
| *2* | Chaque fois que vous appuyez sur la touche [▲] , [▼], l'historique de pannes mémorisé s'affiche dans l'ordre.<br>Les chiffres de N° CODE indiquent le n° de CODE [01] (dernier) –> [04] (plus ancien).<br>**ATTENTION**<br>N'appuyez pas sur la touche [CL] ou tout l'historique de pannes de l'unité intérieure sera supprimé. | |
| *3* | Après confirmation, appuyez sur la touche [🔧] pour retourner à l'affichage habituel. | |

## Méthode de vérification

Sur la télécommande (Télécommande principale, Télécommande de la commande centrale) et sur la carte à circuits imprimés d'interface de l'unité extérieure (I/F), un afficheur LCD de vérification (Télécommande) à 7 segments (sur la carte à circuits imprimés de l'interface extérieure) permet d'afficher le fonctionnement. Cela permet de connaître l'état de fonctionnement. Cette fonction d'auto-diagnostic permet de trouver à quel endroit du climatiseur s'est produit une panne, comme le montre le tableau suivant.

## Liste des codes de vérification

La liste ci-dessous montre tous les codes de vérification. Trouvez sur la liste la vérification à effectuer sur la pièce à vérifier.

- Dans le cas d'une vérification à partir de la télécommande intérieure : Consultez Affichage de la télécommande principale sur la liste.
- Dans le cas d'une vérification à partir de l'unité extérieure : Consultez sur la liste "Afficheur extérieur à 7 segments".
- Dans le cas d'une vérification à partir de la Télécommande de la commande centrale AI-NET : Consultez Affichage commande centrale AI-NET sur la liste.
- Dans le cas d'un vérification à partir de l'unité intérieure avec télécommande sans-fil : Consultez Affichage capteur du récepteur sur la liste.

### Terminologie

AI-NET : Intelligence artificielle.
IPDU : Bloc d'entraînement intelligent
○ : S'éclaire, ¤ : Clignote, ● : S'éteint
ALT. : le clignotement est alternatif lorsque deux voyants à diode (LED) clignotent
SIM : Clignotement simultané lorsque deux voyants à diode (LED) clignotent.

| Code de vérification | | | | Télécommande sans fil | | | | Nom du code de vérification | Dispositif d'appréciation |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Afficheur de la télécommande principale | Afficheur extérieur à 7 segments | | Affichage de la commande centrale AI NET | Afficheur du bloc capteur du récepteur | | | | | |
| | | Code auxiliaire | | Fonctionnement | Minuterie | Prête | Clignote | | |
| E01 | — | — | — | ¤ | ● | ● | | Panne de communication entre unité intérieure et télécommande (Détection au niveau de la télécommande) | Télécommande |
| E02 | — | — | — | ¤ | ● | ● | | Panne de transmission de la télécommande | Télécommande |
| E03 | — | — | 97 | ¤ | ● | ● | | Panne de communication entre unité intérieure et télécommande (Détection au niveau l'unité intérieure) | Unité intérieure |
| E04 | — | — | 04 | ● | ● | ¤ | | Panne de communication entre unités intérieure et extérieure (Détection au niveau l'unité intérieure) | Unité intérieure |
| E06 | E06 | N° d'unités intérieures où signal du capteur a été reçu normalement | 04 | ● | ● | ¤ | | Diminuer le n° d'unité intérieures | I/F |
| — | E07 | — | — | ● | ● | ¤ | | Panne de communication entre unités intérieure et extérieure (Détection au niveau l'unité extérieure) | I/F |
| E08 | E08 | Adresses unité intérieure doublées | 96 | ¤ | ● | ● | | Adresses unité intérieure doublées | Unité intérieure/ I/F |
| E09 | — | — | 99 | ¤ | ● | ● | | Télécommandes principale doublées | Télécommande |
| E10 | — | — | CF | ¤ | ● | ● | | Erreur de communication entre MCU unité intérieure | Unité intérieure |
| E12 | E12 | 01: Communication intèrieur/extérieur<br>02: Communication entre unités extérieures | 42 | ¤ | ● | ● | | Panne démarrage adressage automatique | I/F |
| E15 | E15 | — | 42 | ● | ● | ¤ | | L'unité intérieure est nulle pendant l'adressage automatique | I/F |
| E16 | E16 | 00: Capacité dépassée<br>01 ~: N° d'unités branchées | 89 | ● | ● | ¤ | | Capacité dépassée / N° d'unités intérieures branchées | I/F |
| E18 | — | — | 97, 99 | ¤ | ● | ● | | Erreur de communication entre unités intérieures | Unité intérieure |
| E19 | E19 | 00: Unité centrale est nulle<br>02: Deux unités centrales ou davantage | 96 | ● | ● | ¤ | | Erreur du nombre d'unités de tête extérieures | I/F |
| E20 | E20 | 01: U. extérieure autre ligne connectée<br>02: U. intérieure d'autre ligne connectée | 42 | ● | ● | ¤ | | Autre ligne connectée pendant adressage automatique | I/F |
| E23 | E23 | — | 15 | ● | ● | ¤ | | Envoi panne de communication entre unités extérieures | I/F |
| E25 | E25 | — | 15 | ● | ● | ¤ | | Adresses unités extérieures suiveuses doublées | I/F |
| E26 | E26 | N° unités extérieures recevant signal normalement | 15 | ● | ● | ¤ | | Diminuer n° de unités extérieures branchées | I/F |
| E28 | E28 | N° unité extérieure détecté | d2 | ● | ● | ¤ | | Panne d'unité extérieure suiveuse | I/F |
| E31 | E31 | 01: Panne IPDU1<br>02: Panne IPDU2<br>03: 2 pannes IPDU1,<br>04: Panne IPDU ventilateur<br>05: IPDU + Panne IPDU ventilateur<br>06: IPDU2 + Panne IPDU ventilateur<br>07: Pannes tous IPDU | CF | ● | ● | ¤ | | Panne de communication IPDU | I/F |

# 10 DÉPANNAGE

| Code de vérification | | | | Télécommande sans fil | | | | Nom du code de vérification | Dispositif d'appréciation |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Afficheur de la télécommande principale | Afficheur extérieur à 7 segments | | Affichage de la commande centrale AI NET | Afficheur du bloc capteur du récepteur | | | | | |
| | | Code auxiliaire | | Fonctionnement | Minuterie | Prête | Clignote | | |
| F01 | — | — | 0F | ¤ | ¤ | ● | ALT | Panne capteur TCJ Unité intérieure | Unité intérieure |
| F02 | — | — | 0d | ¤ | ¤ | ● | ALT | Panne capteur TC2 Unité intérieure | Unité intérieure |
| F03 | — | — | 93 | ¤ | ¤ | ● | ALT | Panne capteur TC1 Unité intérieure | Unité intérieure |
| F04 | F04 | — | 19 | ¤ | ¤ | ○ | ALT | Panne capteur TD1 | I/F |
| F05 | F05 | — | A1 | ¤ | ¤ | ○ | ALT | Panne capteur TD2 | I/F |
| F06 | F06 | — | 18 | ¤ | ¤ | ○ | ALT | Panne capteur TE1 | I/F |
| F07 | F07 | — | 18 | ¤ | ¤ | ○ | ALT | Panne capteur TL | I/F |
| F08 | F08 | — | 1b | ¤ | ¤ | ○ | ALT | Panne capteur TO | I/F |
| F10 | — | — | OC | ¤ | ¤ | ● | ALT | Panne capteur TA Unité intérieure | Unité intérieure |
| F12 | F12 | — | A2 | ¤ | ¤ | ○ | ALT | Panne capteur TS1 | I/F |
| F13 | F13 | 01: Niveau comp. 1<br>02: Niveau comp 2 | 43 | ¤ | ¤ | ○ | ALT | Panne capteur TH | IPDU |
| F15 | F15 | — | 18 | ¤ | ¤ | ○ | ALT | Erreur câblage capteur temp. Unité extérieure (TE, TL) | I/F |
| F16 | F16 | — | 43 | ¤ | ¤ | ○ | ALT | Erreur câblage capteur pression. Unité extérieure (Pd, Ps) | I/F |
| F23 | F23 | — | 43 | ¤ | ¤ | ○ | ALT | Panne capteur Ps | I/F |
| F24 | F24 | — | 43 | ¤ | ¤ | ○ | ALT | Panne capteur Pd | I/F |
| F29 | — | — | 12 | ¤ | ¤ | ● | SIM | Autre panne Unité intérieure | Unité intérieure |
| F31 | F31 | — | 1C | ¤ | ¤ | ○ | SIM | Panne EEPROM Unité intérieure | I/F |
| H01 | H01 | 01: Niveau comp. 1<br>02: Niveau comp. 2 | IF | ● | ¤ | ● | | Panne compresseur | IPDU |
| H02 | H02 | 01: Niveau comp. 1<br>02: Niveau comp. 2 | 1d | ● | ¤ | ● | | Panne du disjoncteur magnétique<br>Fonctionnement du relais en surintensité<br>Panne de compresseur (coincé) | MG-SW<br>Surintensité du relais<br>IPDU |
| H03 | H03 | 01: Niveau comp. 1<br>02: Niveau comp. 2 | 17 | ● | ¤ | ● | | Panne circuit détection courant | IPDU |
| H04 | H04 | — | 44 | ● | ¤ | ● | | Fonctionnement thermo boîtier comp. 1 | I/F |
| H06 | H06 | — | 20 | ● | ¤ | ● | | Fonctionnement protection basse pression | I/F |
| H07 | H07 | — | d7 | ● | ¤ | ● | | Protection détection niveau huile bas | I/F |
| H08 | H08 | 01: Panne capteur TK1<br>02: Panne capteur TK2<br>03: Panne capteur TK3<br>04: Panne capteur TK4 | d4 | ● | ¤ | ● | | Panne capteur temp. détection niveau huile | I/F |
| H14 | H14 | — | 44 | ● | ¤ | ● | | Fonctionnement thermo boîtier comp. 2 | I/F |
| H16 | H16 | 01: Panne circuit huile TK1<br>02: Panne circuit huile TK2<br>03: Panne circuit huile TK3<br>04: Panne circuit huile TK4 | d7 | ● | ¤ | ● | | Panne circuit détection niveau huile<br>Panne du disjoncteur magnétique<br>Fonctionnement du relais en surintensité | I/F<br>MG-SW<br>Surintensité du relais |
| L03 | — | — | 96 | ¤ | ● | ¤ | SIM | Unité centrale intérieure doublée | Unité intérieure |
| L04 | L04 | — | 96 | ¤ | ○ | ¤ | SIM | Adresse ligne extérieure doublée | I/F |
| L05 | — | — | 96 | ¤ | ● | ¤ | SIM | Unités intérieures doublées avec priorité (Affichage sur unité intérieure avec priorité) | I/F |
| L06 | L06 | N° Unité intérieures avec priorité | 96 | ¤ | ● | ¤ | SIM | Unités intérieures doublées avec priorité (Affichage sur unité autre qu'unité intérieure avec priorité) | I/F |
| L07 | — | — | 99 | ¤ | ● | ¤ | SIM | Ligne de groupe dans chaque unité intérieure | Unité intérieure |
| L08 | L08 | — | 99 | ¤ | ● | ¤ | SIM | Groupe intérieur/adresse non config. | Unité intérieure, I/F |
| L09 | — | — | 46 | ¤ | ● | ¤ | SIM | Capacité intérieure non config. | Unité intérieure |
| L10 | L10 | — | 88 | ¤ | ○ | ¤ | SIM | Capacité extérieure non config. | I/F |
| L20 | L20 | — | 98 | ¤ | ○ | ¤ | SIM | Adresses commande centrale doublées | AI-NET,<br>Unité intérieure |
| L28 | L28 | — | 46 | ¤ | ○ | ¤ | SIM | N° de unités extérieures branchées trop grand | I/F |
| L29 | L29 | 01: Panne IPDU1<br>02: Panne IPDU2<br>03: Panne IPDU3<br>04: Panne IPDU ventilateur<br>05: IPDU1 + panne IPDU ventilateur<br>06: IPDU2 + panne IPDU ventilateur<br>07: Pannes tous IPDU | CF | ¤ | ○ | ¤ | SIM | N° de pannes IPDU | I/F |
| L30 | L30 | Adresse Unité intérieure détectée | b6 | ¤ | ○ | ¤ | SIM | Verrouillage extérieur Unité intérieure | Unité intérieure |
| — | L31 | — | — | | — | | | Panne I/C élargie | I/F |

| Code de vérification | | | | Télécommande sans fil | | | | Nom du code de vérification | Dispositif d'appréciation |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Afficheur de la télécommande principale | Afficheur extérieur à 7 segments | | Affichage de la commande centrale AI NET | Afficheur du bloc capteur du récepteur | | | | | |
| | | Code auxiliaire | | Fonctionnement | Minuterie | Prête | Clignote | | |
| P01 | — | — | 11 | ● | ¤ | ¤ | ALT | Panne moteur ventilateur intérieur | Unité intérieure |
| P03 | P03 | — | 1E | ¤ | ● | ¤ | ALT | Panne temp. soufflage TD1 | I/F |
| P04 | P04 | 01: Niveau comp. 1<br>02: Niveau comp. 2 | 21 | ¤ | ● | ¤ | ALT | Fonctionnement logiciel haute pression | IPDU |
| P05 | P05 | 01: Détection phase absente<br>02: Panne phase | AF | ¤ | ● | ¤ | ALT | Détection phase absente/Panne phase | I/F |
| P07 | P07 | 01: Niveau comp. 1<br>02: Niveau comp. 2 | IC | ¤ | ● | ¤ | ALT | Panne surchauffe dissipateur thermique | IPDU, I/F |
| P10 | P10 | Adresse Unité intérieure détectée | Ob | ● | ¤ | ¤ | ALT | Panne dépassement capacité Unité intérieure | Unité intérieure |
| P12 | — | — | 11 | ● | ¤ | ¤ | ALT | Panne moteur ventilateur intérieur | Unité intérieure |
| P13 | P13 | — | 47 | ● | ¤ | ¤ | ALT | Panne détection retour liquide intérieur | I/F |
| P15 | P15 | 01: Condition TS<br>02: Condition TD | AE | ¤ | ● | ¤ | ALT | Détection fuite de gaz | I/F |
| P17 | P17 | — | bb | ¤ | ● | ¤ | ALT | Panne temp. soufflage. TD2 | I/F |
| P19 | P19 | N° unité extérieure détecté | O8 | ¤ | ● | ¤ | ALT | Panne inversion vanne 4 voies | I/F |
| P20 | P20 | — | 22 | ¤ | ● | ¤ | ALT | Fonctionnement protection haut pression | I/F |
| P22 | P22 | 0 ⎵ : Court-circuit transistor bipolaire (IGBT)<br>1 ⎵ : Panne du circuit de détection du moteur du ventilateur<br>3 ⎵ : Panne du moteur du ventilateur<br>C ⎵ : Panne de temp. du capteur de température (surchauffe du puits de chaleur)<br>D ⎵ : Panne du capteur de température<br>E ⎵ : Panne sortie CC V | 1A | ¤ | ● | ¤ | ALT | Panne IPDU ventilateur extérieur | IPDU |
| P26 | P26 | 01: Niveau comp. 1<br>02: Niveau comp. 2 | 14 | ¤ | ● | ¤ | ALT | Panne protection court-circuit G-TR | IPDU |
| P29 | P29 | 01: Niveau comp. 1<br>02: Niveau comp. 2 | 16 | ¤ | ● | ¤ | ALT | Panne circuit détection position comp. | IPDU |
| P31 | P31 | — | 47 | ¤ | ● | ¤ | ALT | Autre panne Unité intérieure (Panne terminal groupe) | Unité intérieure |
| — | — | — | b7 | Dispositif alarme | | | ALT | Pane groupe Unité intérieures | AI-NET |
| — | — | — | 97 | — | | | | Panne communication AI-NET | AI-NET |
| — | — | — | 99 | — | | | | Adaptateurs réseau doublés | AI-NET |

## Panne détectée par le dispositif de commande central TCC-LINK

| Code de vérification | | | | Télécommande sans fil | | | | Nom du code de vérification | Dispositif d'appréciation |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Indication du dispositif de commande central | Afficheur extérieur à 7 segments | | Affichage de la commande centrale AI NET | Afficheur du bloc capteur du récepteur | | | | | |
| | | Code auxiliaire | | Fonctionnement | Minuterie | Prête | Clignote | | |
| C05 | — | — | — | — | | | | Envoi panne détectée par le dispositif de commande central TCC-LINK | TCC-LINK |
| C06 | — | — | — | — | | | | Réception panne détectée par le dispositif de commande central TCC-LINK | TCC-LINK |
| C12 | — | — | — | — | | | | Alarme de groupe interface de commande appareils génériques | Appareils génériques I/F |
| P30 | Différent selon le contenu de la panne de l'unité en état d'alarme | | | | | | | Panne branchement commande de groupe | TCC-LINK |
| | — | — | (L20 s'affiche.) | | | | | Adresses commande centrale doublées | |

## Terminologie

TCC-LINK : TOSHIBA Carriea Cominication Link.

# 10 DÉPANNAGE

## Nouveau code de vérification

### 1. Différence entre le nouveau code de vérification et le système courant

La méthode d'affichage des codes de vérification varie sur ce modèle et par la suite.

| | Code de vérification du système en cours | Nouveau code de vérification |
|---|---|---|
| Caractères utilisés | Notation héxadécimale, 2 chiffres | Alphabet + notation décimale, 2 chiffres |
| Caractéristiques du classement des codes | Quelques classements de communication/ système configuration erroné | Nombreux classements de communication/système configuration erroné |
| Affichage de bloc | Carte à circuits imprimés intérieure, carte à circuits imprimés extérieure, cycle, communication | Communication/configuration erronée (4 voies), protection intérieure, protection extérieur, capteur, protection compresseur, etc. |

**<Affichage sur télécommande à fil>**

- [⚠] s'éclaire.
- [UNIT No. (N° UNITÉ)] + Code de vérification + lampe-témoin fonctionnement (verte) clignote

**<Affichage sur capteur télécommande sans-fil>**

- Affichage par bloc de combinaison de [⏻] [🕘] [❋]

**<Affichage sur indicateur du récepteur télécommande sans-fil>**

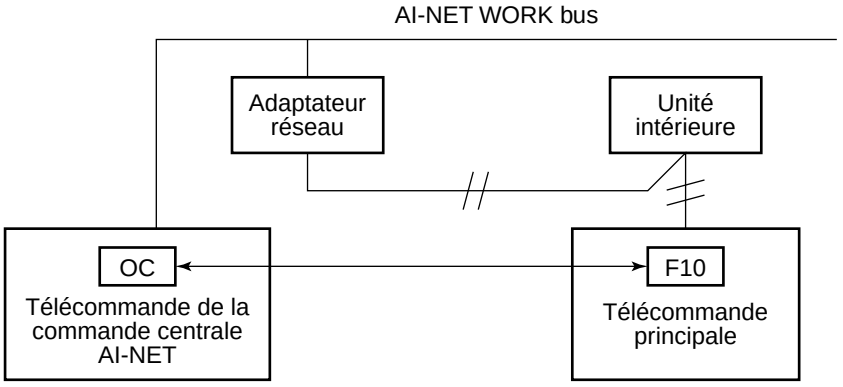
- N° unité et code de vérification sont affichés.
- En cas de panne avec code auxiliaire, le code de vérification et le code auxiliaire s'affichent alternativement.

| Afficheur | Classement |
|---|---|
| **A** | Non-utilisé |
| **C** | Panne commande centrale |
| **E** | Panne de communication |
| **F** | Panne chaque capteur (panne) |
| **H** | Panne protection compresseur |
| **J** | Non-utilisé |
| **L** | Erreur configuration, Autres pannes |
| **P** | Fonctionnement dispositif de protection |

### 2. Mention spéciale

1) Si cet appareil est branché sur AI-NET via un adaptateur réseau, les différents codes de vérification s'affichent sur la télécommande principale (Affichage nouveaux codes de vérification sur la nouvelle télécommande) et sur la télécommande de la commande centrale AI-NET (Affichage codes de vérification système courant sur la télécommande de la commande centrale du système courant).
2) Les codes de vérification s'affichent uniquement lorsque le climatiseur fonctionne (Touche de démarrage de la télécommande sur ON).

   Lorsque le climatiseur s'arrête et que la panne s'efface, l'affichage du code de vérification sur la télécommande disparaît aussi. Cependant, si la panne continue après l'arrêt du climatiseur, le code de vérification s'affiche à nouveau dès le redémarrage.



# 11 ENTRETIEN

Avant de nettoyer le climatiseur, assurez-vous de désactiver l'interrupteur général.

**⚠ ATTENTION**

**Ne touchez pas les touches avec les mains humides, car vous risqueriez de vous électrocuter.**

### <Entretien quotidien>

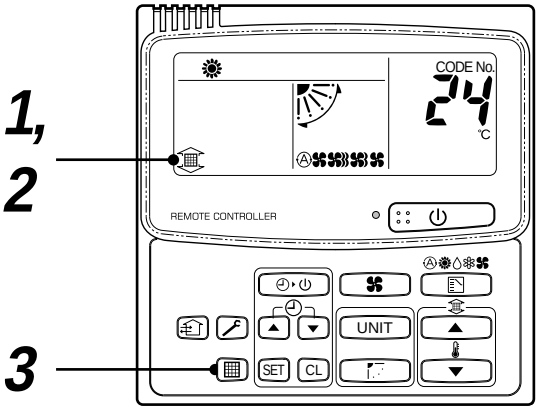
**Nettoyage du filtre à air**

***1*** **Si s'affiche sur la télécommande, procédez à l'entretien du filtre à air.**

***2*** **L'encrassement du filtre à air réduit les performances du refroidissement/chauffage.**

***3*** **Après le nettoyage, appuyez sur .**

L'affichage disparaît.




### [Type à conduit dissimulé]

Demandez à un revendeur autorisé ou à un professionnel de l'entretien d'effectuer l'entretien du climatiseur.

***1*** **Sortez le filtre à air.**

- Rentrez la partie saillante du filtre à air et tirez-la pour sortir le filtre à air.

***2*** **Nettoyez le filtre avec un aspirateur ou avec de l'eau**

- S'il est très sale, nettoyez le filtre à l'eau tiède avec un détergent neutre ou à l'eau.
- Après le nettoyage à l'eau, faites bien sécher le filtre à l'ombre.

***3*** **Montez le filtre à air.**

***4*** **Poussez sur .**

- L'affichage de disparaît.

# Zubehör und bauseits bereitzustellende Teile

## ❒ Zubehör

| Teilebezeichnung | Anzahl | Form | Anwendung |
|---|---|---|---|
| Installations-Handbuch | 1 | Dieses Handbuch | (Händigen Sie es dem Kunden aus) |
| Wärmeisolierung | 1 | | Zur Wärmeisolierung von gasseitigen Rohrverbindungen |
| | 1 | | Zur Wärmeisolierung von flüssigkeitsseitigen Rohrverbindungen |

### <Getrennt erhältliche Teile>

| Teilebezeichnung | Anzahl | Form | Anwendung |
|---|---|---|---|
| Verdrahtete Standardfernbedienung | 1 | | Modell : **RBC-AMT21E** |

### Kühlmittel-Leitungssystem

- Rohrleitungsmaterial für herkömmliches Kühlmittel kann nicht verwendet werden.
- Verwenden Sie Kupferrohr mit einer Wandstärke von mindestens 0.8 mm oder dicker für Ø6.4, Ø9.5, Ø12.7.
  Verwenden Sie Kupferrohr mit einer Wandstärke von mindestens 1.0 mm oder dicker für Durchmesser von 15.9 mm.
- Sie werden sehen, dass Bördelmuttern und Bördelungen anders ausgebildet sind als die für konventionelle Kühlmittel. Entfernen Sie die am Hauptgerät angebrachte Bördelmutter, und verwenden Sie diese für den Anschluß.

## ❒ Bauseits bereitzustellende Teile

| |
|---|
| Anschlussrohr (Flüssigkeitsseite)<br>(6.4 mm Durchmesser nominal) 1/4” Wanddicke 0.8 mm)<br>MMD-AP0181H<br>(9.5 mm Durchmesser nominal) 3/8” Wanddicke 0.8 mm)<br>MMD-AP0241H bis MMD-AP0481H |
| Gasseitige Rohrleitung<br>(12.7 mm Durchmesser nominal) 1/2” Wanddicke 0.8 mm)<br>MMD-AP0181H<br>(15.9 mm Durchmesser nominal) 5/8” Wanddicke 1.0 mm)<br>MMD-AP0241H bis MMD-AP0481H |
| Stromversorgungskabel<br>3-adrig 2.5 mm², **entsprechend 60425 IEC57** |

### Installation der Fernbedienung (Zubehör)

Einzelheiten zur Verkabelung der Fernbedienung finden Sie in dem der Fernbedienung beiliegenden Installationshandbuch.

- Installieren Sie die Fernbedienung nicht in direktem Sonnenlicht oder in der Nähe einer Wärmequelle.

# 1 SICHERHEITSVORKEHRUNGEN

- Stellen Sie sicher, dass alle lokalen, nationalen und internationalen Vorschriften eingehalten werden.
- Lesen Sie diese “Sicherheitsvorkehrungen” sorgfältig, bevor Sie mit der Installation beginnen.
- Alle nachfolgend beschriebenen Punkte enthalten wichtige Informationen zu Ihrer Sicherheit. Sie müssen unbedingt eingehalten werden.
- Führen Sie nach der Installation einen Testlauf durch, um das System auf Fehler zu prüfen. Erklären Sie dem Kunden anhand der Betriebsanleitung, wie das Gerät bedient und gewartet wird.
- Ehe Sie mit der Wartung beginnen, schalten Sie den Hauptschalter (oder die Sicherung) ab.
- Bitten Sie den Kunden, dass er Installationshandbuch und Bedienungsanleitung zusammen aufbewahrt.



**VORSICHT** **Installation von Klimageräten mit modernen Kühlmitteln**

- **Dieses Klimagerät arbeitet mit dem neuen HFC Kühlmittel R410A. Dieses Kühlmittel greift die Ozonschicht nicht an.**

Kühlmittel R410A hat die folgenden Eigenschaften: Es absorbiert Wasser sehr schnell, kann Membrane oder Öl oxidieren und der Druck von R410A liegt etwa 1.6 mal höher, als der von R22 Kühlmittel. Gleichzeitig mit dem Einsatz des neuen Kühlmittels, wurde auch das bisher verwendete Kühlmaschinenöl gewechselt. Stellen Sie daher sicher, dass bei den Installationsarbeiten kein Wasser oder Staub und kein altes Kühlmittel oder Kühlmaschinenöl in den Kühlkreislauf mit dem neuen Kühlmittel gelangen kann.

Um zu verhindern, das Kühlmittel und Kühlmaschinenöl gemischt werden können, wurden, verglichen mit Systemen, die mit konventionellen Kühlmitteln arbeiten, die Größe der Anschlüsse zur Befüllung der Haupteinheit geändert und komplett neue Installationswerkzeuge konzipiert, so dass eine Verwechslung ausgeschlossen werden kann.

Daher sind für die Installation von Systemen, die mit dem R410A Kühlmittel arbeiten, die in der Tabelle am Ende des Handbuches dargestellten Spezialwerkzeuge erforderlich.

Um zu verhindern, dass Wasser und Staub in das Rohrsystem eindringt, verwenden Sie für die Anschlussleitungen ausschließlich neue, saubere und hochdruckfeste Rohre, die eigens für R410A gefertigt sind.

Um Probleme mit der Druckfestigkeit und Sauberkeit zu vermeiden, verwenden Sie niemals ein vorhandenes Rohrsystem.

**VORSICHT** **Trennen des Geräts von der Hauptstromversorgung**

Das Gerät muss über eine Sicherung oder einen Schalter, dessen Anschlüsse einen Mindestabstand von 3 mm haben, an die Hauptstromversorgung angeschlossen werden.

**⚠ WARNUNG**

- **Zur Installation und Wartung des Klimagerätes wenden Sie sich an einen autorisierten Händler oder einen qualifizierten Installateur.**
  Durch eine nicht fachgerechte Installation kann es zu Wasserschäden, Stromschlägen oder sogar zu Bränden kommen.
- **Ehe Sie irgendwelche Arbeiten an der Elektrik ausführen, schalten Sie die Hauptstromzufuhr oder die Sicherung ab.**
  Vergewissern Sie sich, dass alle Stromschalter abgeschaltet sind. Beachten Sie dies nicht, kann ein Stromschlag die Folge sein.
- **Achten Sie beim Anschluss des Kabels auf die richtige Polung.**
  Wurden Anschlüsse vertauscht, kann dies zu einer Beschädigung der elektrischen Teile führen.
- **Wenn Sie das Klimagerät zur Installation an einen anderen Ort bringen, achten Sie darauf, dass keine Luft oder andere Gase in den Kühlkreislauf eindringen können.**
  Dringen Luft oder andere Gase in den Kreislauf ein, kann hierdurch der Druck im Kühlkreislauf über die normalen Verhältnisse steigen. Hierdurch besteht die Gefahr, dass Leitungen platzen und dadurch Personen verletzt werden.
- **Nehmen Sie niemals Änderungen an dem Gerät vor, indem Sie Schutzvorrichtungen entfernen oder Sicherheitsschalter kurz schließen.**
- **Kommt das Gerät vor der Installation mit Wasser oder Feuchtigkeit in Berührung, kann dies zu Kurzschlüssen führen.**
  Lagern Sie das Gerät nie in einem feuchten Keller oder so, dass Regen oder Wasser eindringen kann.
- **Nachdem Sie das Gerät ausgepackt haben, untersuchen Sie es sorgfältig auf mögliche Beschädigungen.**
- **Installieren Sie das Gerät nicht an einer Stelle, an der die Eigenschwingungen des Gerätes verstärkt werden können.**
- **Um Verletzungen zu vermeiden, seien Sie vorsichtig, wenn Sie scharfkantige Teile handhaben müssen.**
- **Installieren Sie das Gerät genau nach den Anweisungen des Installationshandbuches.**
  Durch eine nicht fachgerechte Installation kann es zu Wasserschäden, Stromschlägen oder sogar zu Bränden kommen.
- **Wenn Sie das Klimagerät in einem kleinen Raum installieren, treffen Sie entsprechende Vorkehrungen, damit es in dem Raum bei einem Leck nicht zu einer übermäßigen Konzentration von Kühlmitteldämpfen kommt.**

# 1 SICHERHEITSVORKEHRUNGEN

- **Installieren Sie das Klimagerät sicher an einer Stelle, wo das Gewicht des Geräts entsprechend aufgefangen werden kann.**
- **Falls Sie in einem erdbebengefährdeten Gebiet leben, achten Sie bei der Installation auf eine entsprechende Auslegung der Befestigung.**
  Ist das Klimagerät nicht richtig montiert, kann es herunter stürzen und so Verletzungen verursachen.
- **Ist während der Installation Kühlmittel ausgetreten, lüften Sie den Raum umgehend.**
  Kommen Kühlmitteldämpfe in Kontakt mit Feuer, können sich gesundheitsschädliche Gase bilden.
- **Vergewissern Sie sich daher nach der Installation noch einmal, das kein Kühlmittel austreten kann.**
  Treten Kühlmitteldämpfe aus und gelangen in einen Raum mit einem Herd oder Ofen, kann es bei einer offenen Flamme zur Bildung von gesundheitsschädlichen Gasen kommen.
- **Die im Installationshandbuch beschriebenen Elektroarbeiten müssen von einem ausgebildeten Elektriker ausgeführt werden. Stellen Sie sicher, dass das Klimagerät eine eigene Versorgungsleitung hat.**
  Eine nicht ausreichende Kapazität der Leitung oder eine nicht fachgerecht ausgeführte Installation kann zu einem Brand führen.
- **Verwenden Sie die angegebenen Kabeltypen und schließen Sie diese sicher an. Sorgen Sie dafür, dass keine Zugkräfte auf die Anschlüsse wirken können.**
- **Beachten Sie beim Anschluss der Stromversorgung immer die lokalen Vorschriften.**
  Eine nicht fachgerechte Erdung kann einen elektrischen Schlag zur Folge haben.
- **Installieren Sie das Klimagerät nie an einer Stelle, an der es in Kontakt mit brennbaren Gasen kommen kann.**
  Wenn das entzündliche Gas ausströmt und sich im Bereich des Gerätes sammelt kann es sich entzünden.

# 2 AUSWAHL DES AUFSTELLUNGSORTES

**⚠ WARNUNG**

- **Installieren Sie das Klimagerät nur an einem Ort, der stabil genug ist, um das Gewicht des Gerätes aufzunehmen.**
  Ist dies nicht der Fall, kann das Gerät herabstürzen und Verletzungen verursachen.
- **Installieren Sie das Gerät in einer Höhe von 2.5 m oder mehr über Grund.**
  Greift man während des Betriebs mit den Händen in das Klimagerät, besteht die Gefahr, dass man mit dem sich drehenden Ventilator oder mit stromführenden Teilen in Berührung kommt und sich verletzt.

**⚠ VORSICHT**

**Nach Abstimmung mit dem Kunden installieren Sie das Klimagerät an einer Stelle, welche die folgenden Voraussetzungen erfüllt:**

- Eine Stelle, an der das Gerät waagerecht ausgerichtet werden kann.
- Nachdem die Deckenplatte entfernt wurde, ist es wichtig, die Decke wieder zu stabilisieren (Rahmen). Achten Sie darauf, dass die Decke waagerecht ausgerichtet ist, um spätere Vibrationen zu vermeiden.
- Eine Stelle, an der soviel Platz ist, dass das Gerät auch nach dem Einbau sicher und ohne Probleme gewartet und geprüft werden kann.
- Eine Stelle, an der das ablaufende Kondenswasser keine Probleme verursacht.

**Vermeiden Sie es, das Gerät an den folgenden Stellen zu installieren:**

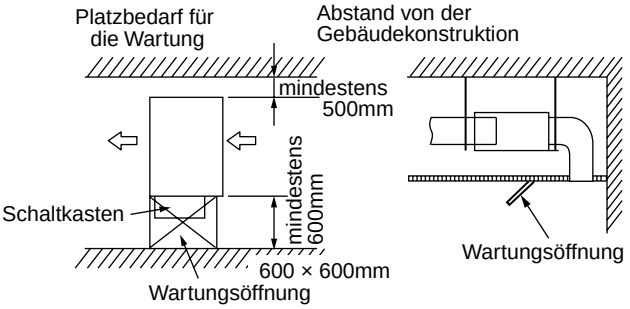
- Eine Stelle, an der es mit sehr salzhaltiger Luft (in Strandnähe) oder mit großen Mengen schwefelhaltiger Dämpfe (heiße Quellen) in Kontakt kommt.
  (Soll das Gerät in einem solchen Bereich eingesetzt werden, müssen zusätzliche Schutzmaßnahmen vorgesehen werden.)
- Eine Stelle, an der es mit Öl, Wasserdampf, Öldämpfen oder korrosiven Gasen in Kontakt kommt.
- Eine Stelle, in deren Nähe organische Lösungsmittel benutzt werden.
- Eine Stelle, die in der Nähe von Maschinen liegt, die hohe Frequenzen erzeugen.
- Eine Stelle, an der die Abluft direkt in das Fenster eines benachbarten Hauses geblasen wird. (bei der Außeneinheit)
- Eine Stelle, an der die Geräusche der Außeneinheit leicht übertragen werden. (Wenn Sie ein Klimagerät direkt an der Grenze zu Ihrem Nachbarn installieren, achten Sie unbedingt auf den Geräuschpegel.)
- Eine Stelle mit schlechter Lüftung. (Ehe Sie die Luftkanäle verlegen, prüfen Sie, ob die Luftmenge, der statische Druck und der Reibungswiderstand des Kanals in Ordnung sind.)

## Platzbedarf

Achten Sie darauf, dass genügend Platz für die Installation und Wartung des Systems vorhanden ist.

**VORAUSSETZUNGEN**

1. Montieren Sie vor die Installation vorhandene Zubehörteile wie beispielsweise den Einbausatz für den Kondenswasserablauf usw. Sorgen Sie zusätzlich zur Zuluftöffnung auch für eine Wartungsöffnung auf der Seite des Geräts.
2. Die Wartungsöffnung sollte 600 x 600 mm groß sein.




## Installation bei hoher relativer Feuchte

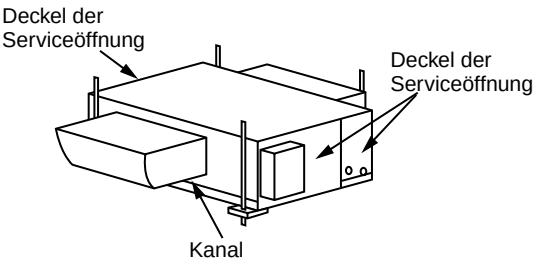
Obwohl eine solche Umgebung für das Gerät kein Problem darstellt, kann es bei einer hohen relativen Feuchte zu Kondensatbildung kommen. Hierdurch kann Wasser vom Gerät tropfen.

In einigen Fällen, beispielsweise während langer Regenperioden, kann die relative Feuchte im Zwischendeckenbereich stark ansteigen (Taupunkttemperatur: 23°C und höher)

1. Installation in Zwischendecken bei Ziegeldächern
2. Installation in Zwischendecken bei Schieferdächern
3. Installation an Stellen, wo die der Zwischendeckenraum als Zufuhr der Außenluft dient.

- Wenn Sie ein Gerät an einer solchen Stelle installieren, verkleiden Sie es zusätzlich über all da, wo es mit der sehr feuchten Luft in Berührung kommt, mit Isoliermaterial (z.B. Glaswolle usw.).

  Montieren Sie in diesem Fall die Seitenplatte (Wartungsplatte) so, dass Sie leicht entfernt werden kann.
- Isolieren Sie auch den Kanal und die Anschlußstellen des Kanals ausreichend mit Isoliermaterial.




# 3 INSTALLATION DER RAUMEINHEIT

**⚠ WARNUNG**

Installieren Sie das Klimagerät nur dort, wo genügend Platz ist und die Stabilität für das Gewicht ausreicht.

Ist dies nicht der Fall, kann das Gerät herabstürzen und Verletzungen verursachen.

Falls Sie in einem erdbebengefährdeten Gebiet leben oder mit einer hohen Windlast rechnen müssen, achten Sie bei der Installation auf eine entsprechende Auslegung der Befestigung.

Von einer nicht vollständigen Installation kann ebenfalls Gefahr ausgehen. Auch hier kann das Gerät herabstürzen und Verletzungen verursachen.

**VORAUSSETZUNGEN**

Halten Sie sich genau an die folgenden Anweisungen, um Schäden an der Raumeinheit und Verletzungen zu vermeiden.

- Legen Sie keine schweren Gegenstände auf die Raumeinheit. (Auch dann nicht, wenn sie noch verpackt ist.)
- Transportieren Sie die Raumeinheit möglichst verpackt. Ist dies nicht möglich, verwenden Sie beim Transport Decken, um eine Beschädigung der Einheit zu vermeiden.
- Heben Sie die Raumeinheit nur an den 4 Metallösen an.

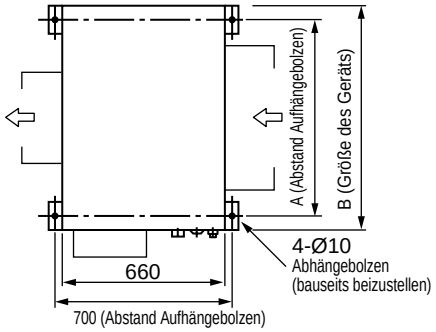
  Üben Sie keine Kraft auf die Kühlmittelleitungen, die Ablaufleitung oder auf Plastikteile am Gerät aus.
- Tragen Sie die Einheit mit mindestens 2 Personen und legen Sie Bänder nur an den spezifizierten Stellen an.

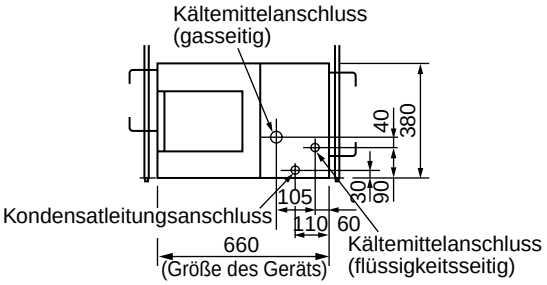
# 3 INSTALLATION DER RAUMEINHEIT

## Geräteansicht

Installation der vier 10 mm Abhängebolzen.

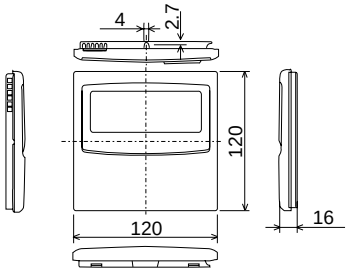
- Wählen Sie den Abstand der Abhängebolzen wie in der unten stehenden Darstellung angezeigt.
- Die 10 mm Abhängebolzen müssen bauseits beigestellt werden.




| Modell MMD- | A | B |
|---|---|---|
| AP0181H bis AP0361H | 800mm | 850mm |
| AP0481H | 1060mm | 1200mm |

- **Kabelfernbedienung (RBC-AMT21E)**




**VORAUSSETZUNGEN**

Verwenden Sie M10 oder W3/8 Abhängebolzen (bauseits beizustellen).

Legen Sie unter Berücksichtigung der Verrohrung und der Verkabelung die Installationsposition und die Laufrichtung der Rohrleitungen fest

- Ist die Zwischendecke bereits montiert, führen Sie die Rohre für Kühlmittel und Kondenswasser sowie die Anschluss- und Verbindungskabel und die Kabel für die zentrale Fernsteuerung und Fernbedienung an den Montageplatz, bevor Sie die Raumeinheit aufhängen

## Installation der Aufhängebolzen

### [Behandlung der Decke]

Die Deckenkonstruktion hängt von der Gesamtkonstruktion des Gebäudes ab. Details erhalten Sie von der Baufirma oder dem Architekten.

Nachdem die Deckenplatte entfernt wurde, ist es wichtig, die Decke wieder zu stabilisieren (Rahmen). Achten Sie darauf, dass die Decke waagerecht ausgerichtet ist, um spätere Vibrationen zu vermeiden.

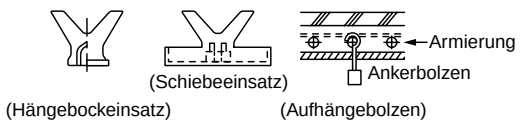
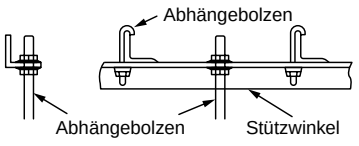
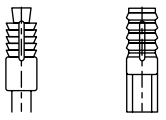
(1) Schneiden Sie eine Öffnung in die Decke.

(2) Verstärken Sie die Ränder der Öffnung, indem Sie z.B. einen Rahmen installieren.

### [Installation der Aufhängebolzen]

Verwenden Sie M10 Aufhängebolzen (4 Stück, bauseits beigestellt).

Montieren Sie die Bolzen mit dem in der unten stehenden Zeichnung angegebenen Abstand.

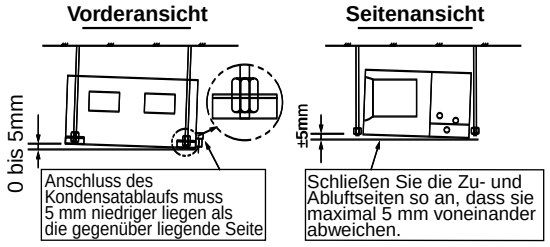
| Neue Betonplatten | Stahlkonstruktion | Bestehende Betonplatten |
|---|---|---|
| Montieren Sie die Bolzen mit Einsätzen oder Ankern.<br>  <br> | Verwenden Sie vorhandene Winkeleisen oder montieren Sie neue.<br>  <br> | Verwenden Sie Lochverankerungen, Dübel oder Bolzen.<br>  |

## Aufhängen der Inneneinheit

1. Heben Sie das Gerät, um es zu den Abhängebolzen auszurichten.
2. Ziehen Sie die Muttern fest, damit das Gerät stabil hängt.

### ⚠ VORSICHT

Vergewissern Sie sich, dass das Gerät waagerecht ausgerichtet ist.
Hängt es nicht waagerecht, kann die Kondensatschale überlaufen.
Installieren Sie das Gerät unter Beachtung der untenstehenden Abmessungen.
Verwenden Sie zur Ausrichtung eine Wasserwaage.


Vorderansicht
Seitenansicht
0 bis 5mm
±5mm
Anschluss des Kondensatablaufs muss 5 mm niedriger liegen als die gegenüber liegende Seite
Schließen Sie die Zu- und Abluftseiten so an, dass sie maximal 5 mm voneinander abweichen.

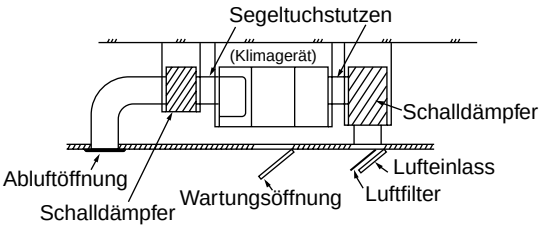
Verwenden Sie eine Wasserwaage oder einen Kunststoffschlauch, um zu prüfen, ob die Einheit horizontal ausgerichtet ist.

## Kanalausführung

1. Um einen Kurzschluss der Lüftung zu vermeiden, verlegen Sie die Zu- und Abluftkanäle nicht direkt nebeneinander.
2. Die Inneneinheit wird ohne Filter geliefert. Installieren Sie den Luftfilter (bauseits beizustellen) immer so, dass er leicht gewartet werden kann, beispielsweise hinter dem Ansauggitter. (Wird kein Filter verwendet, kann sich Staub am Wärmetauscher ansammeln oder es kann zu Fehlern oder zur Bildung von Kondenswasser kommen.)

### <Übersicht der Kanalanschlüsse>

**HINWEIS:** Alle Teile außer dem Klimagerät müssen bauseits beigestellt werden.

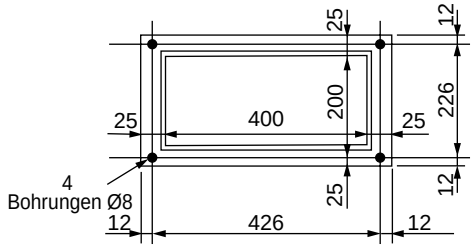



## Darstellung des Flanschanschlusses

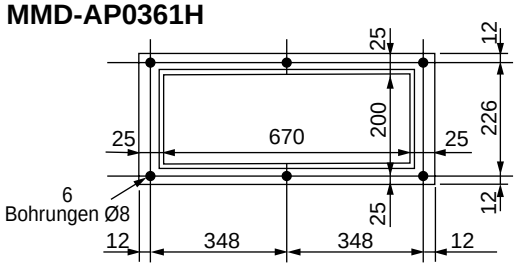
Das System wird ohne Flansche geliefert. Stellen Sie sie anhand der unten stehenden Masse her.

### <Flansch für Luftversorgung>

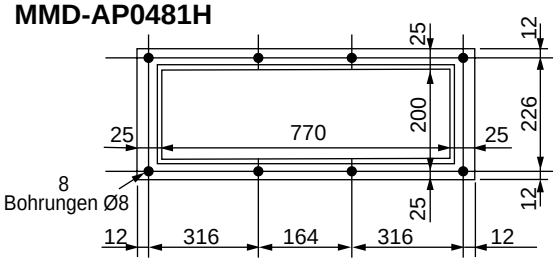
**MMD-AP0181H bis AP0241H**




**MMD-AP0361H**

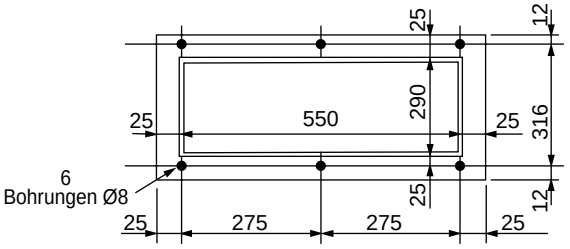



**MMD-AP0481H**

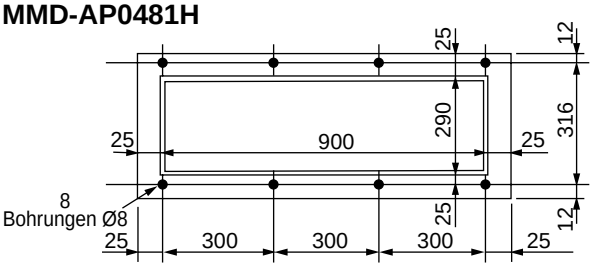



### <Flansch für Luftzuführung>

**MMD-AP0181H bis AP0361H**




**MMD-AP0481H**

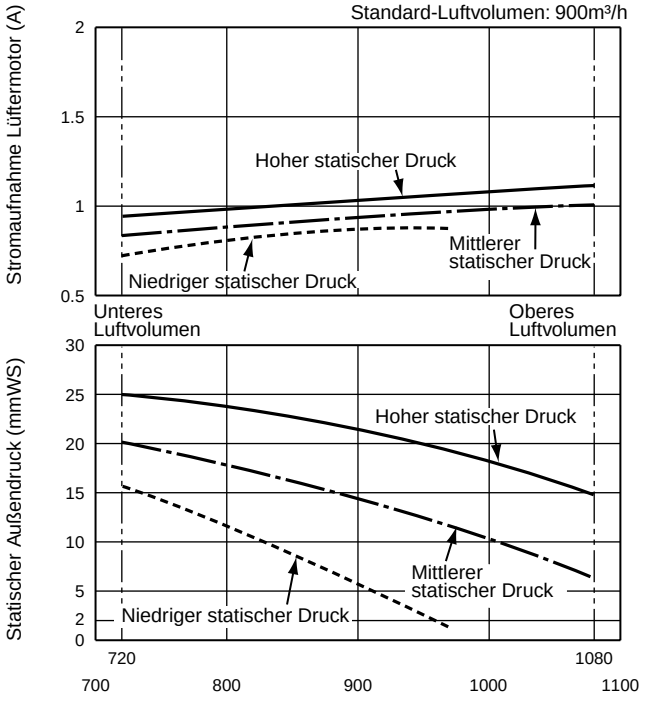



### VORAUSSETZUNGEN

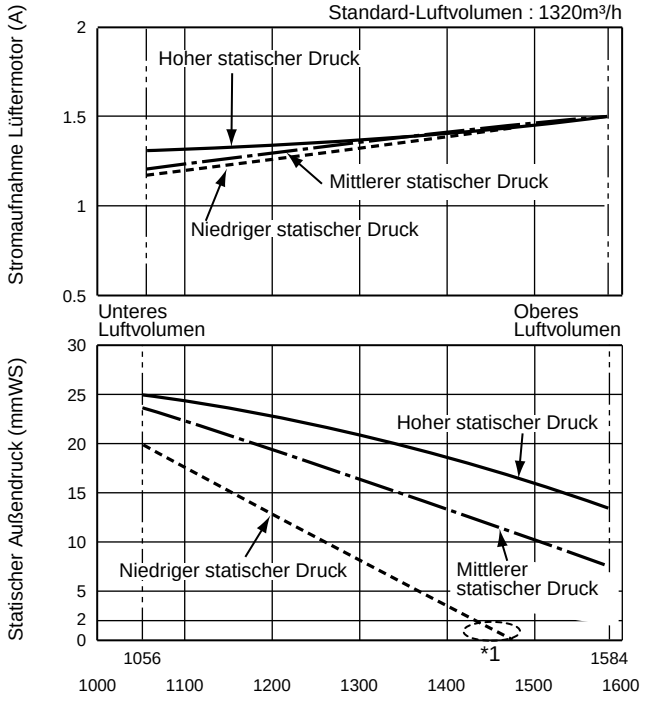
Sind Klimagerät und Segeltuchstutzen mit Nieten verbunden, können Lüfter und Kältemittelkreislauf nicht überprüft oder gewartet werden. Verwenden Sie daher zur Befestigung der Flansche ausschließlich Schrauben. (Befestigungsschrauben M6 × 12 (bauseits beizustellen))

# 4 LÜFTERCHARAKTERISTIK

## MMD-AP0181H

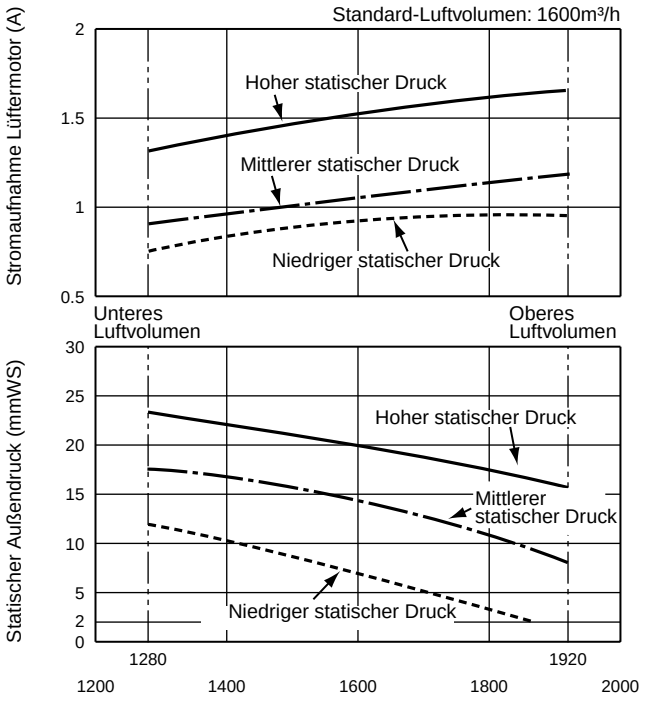



## MMD-AP0241H

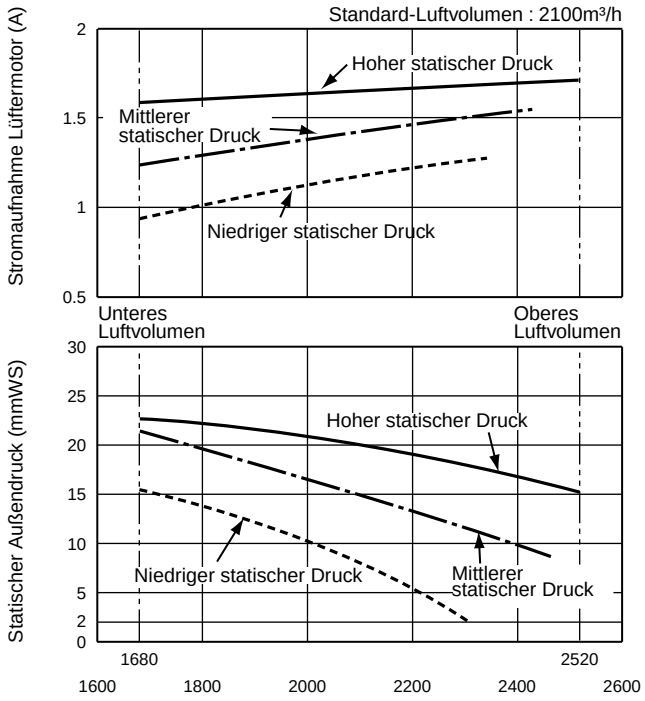



*1 : Beim Modell MMD-AP0271H kann ein Außendruck bis zu 0 (mm Hg) verwendet werden.

## MMD-AP0361H



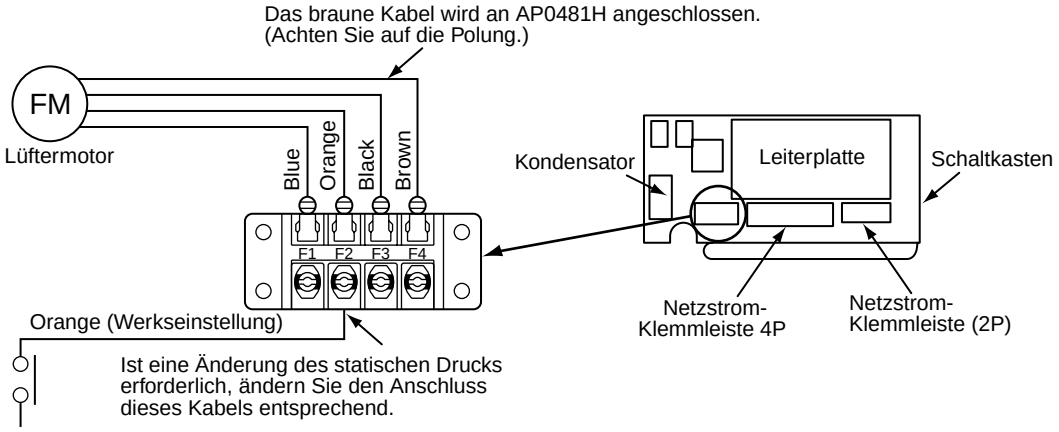

## MMD-AP0481H



## Änderung der Lüftermotor-Verdrahtung

Der Motor wurde ab Werk an **(F2)** für [statischer Außendruck 137 Pa (14 mm Hg)] angeschlossen.

Ist eine Änderung des statischen Drucks aufgrund der Lüftungskanäle erforderlich, ändern Sie die Verkabelung entsprechend.




### VORAUSSETZUNGEN

Ändern Sie die Einstellung des statischen Außendrucks, notieren Sie diesen Druck auf dem Typenschild des Geräts.

| Anschluss Nr. | Lüftermotorverkabelung | | Statischer Außendruck (Pa) mm Hg | Hinweise |
|---|---|---|---|---|
| | Modell MMD- | | | |
| | AP0181H bis AP0361H | AP0481H | | |
| F1 | Blau (50/60Hz) | | (69) 7 | — |
| F2 | Orange (50/60Hz) | | (137) 14 | Werkseinstellung |
| F3 | Schwarz (50Hz/60Hz) | Schwarz (60Hz) | (196) 20 | — |
| F4 | | Braun (50Hz) | (196) 20 | — |

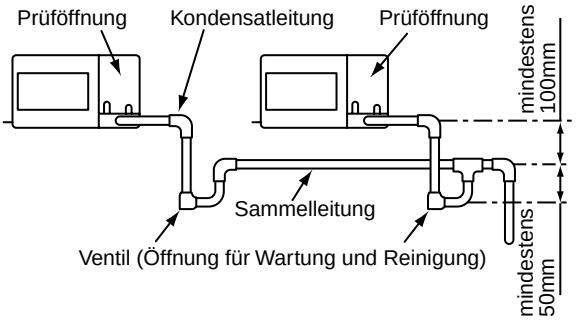
# 5 INSTALLATION DES KONDENSWASSER-ABLAUFS

**⚠ VORSICHT**

- **Schließen Sie das Ablaufrohr anhand des Installationshandbuches so an, dass Kondenswasser leicht ablaufen kann. Isolieren Sie das Rohr, damit sich an der Oberfläche kein Kondenswasser bildet. Eine fehlerhafte Installation der Ablaufleitung kann zum Austreten von Wasser und zu Schäden an der Einrichtung führen.**

**VORAUSSETZUNGEN**

- Das Kondensat wird auf natürlich weise abgeführt. Daher muss die Kondensatleitung außerhalb des Geräts mit einem Gefälle (1/50 bis 1/100) verlegt werden und darf keinen Knick aufweisen. Hierdurch kann es zu einer Geräuschentwicklung kommen.
- Um ein Überlaufen der Leitung zu verhindern, verlegen Sie sie, wie in der Zeichnung dargestellt.
  [Durch den Siphon werden Gerüche vermieden. Außerdem läuft das Kondensat dadurch nicht so schnell ab, besonders wenn die Druckdifferenz zwischen der Kondensatschale und der Atmosphäre bei hohem statischem Außendruck (besonders an der Ansaugseite) steigt.]
- Staub aus der Kondensatschale kann sich leicht im Siphon ansammeln. Versehen Sie den Siphon mit einem Ventil, damit er leicht gereinigt werden kann.
- Die horizontal verlaufende Kondensatleitung sollte eine maximale Länge von 20 m nicht überschreiten. Ist die Kühlmittelleitung lang, stützen Sie sie mit Halterungen in Abständen von 1.5 bis 2m ab.
- Bauen Sie die Sammelleitung wie in der Abbildung dargestellt ein.
- Installieren Sie keine Entlüftungsleitung. Wasser könnte herausspritzen und Schäden verursachen.
- Achten Sie darauf, dass keine Kräfte auf die Anschlüsse der Kondensatleitung wirken können.
- Versehen Sie die im Gebäude verlaufende Kondensatleitung mit einer Wärmeisolierung.
- Vergessen Sie nicht, auch die Anschlüsse zur Raumeinheit zu isolieren. Eine unvollständige Isolierung hat Kondenswasserbildung zur Folge.




## Rohrmaterial/Isolation und Abmessung

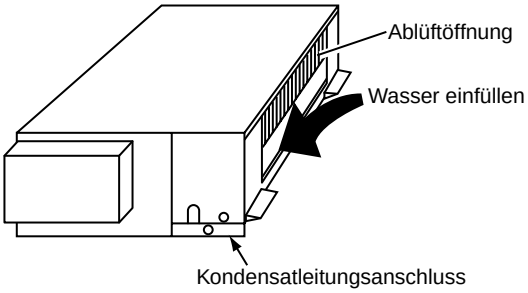
Die folgenden Materialien für die Verrohrung und die Isolation müssen bauseits beigestellt werden.

| Rohrleitungen | Wärmeisolierung |
|---|---|
| PVC-Rohr VP25 (Außendurchmesser : 32 mm) | VPolyethylen: Dicke mindestens 10 mm |

## Ablauf überprüfen

Prüfen Sie beim Testlauf, ob das Kondensat korrekt abgeführt wird.

Prüfen Sie besonders die Verbindungen der Rohrleitung auf Dichtigkeit.




**VORAUSSETZUNGEN**

Füllen Sie von der Abluftseite vorsichtig mit einem Behälter oder einem Schlauch Wasser in die Kondensatschale.

## Kondenswasserablauf nach oben

Ist eine direkte Verlegung der Ablaufleitung nach unten nicht möglich, installieren Sie das gesondert erhältliche Montagekit. Siehe auch “Einbausatz Kondenswasserablauf”

## Ablauf überprüfen

Testen Sie nach der Installation der Ablaufleitung, ob das Wasser problemlos abläuft und die Rohre keine Leckstellen aufweisen. Prüfen Sie außerdem, ob die Ablaufpumpe korrekt arbeitet und keine ungewöhnlichen Geräusche entstehen. Führen Sie diesen Test auch im Heizbetrieb durch.

**⚠ VORSICHT**

**Füllen Sie das Wasser langsam ein.**

Gehen sie zu hastig vor, kann sich das Wasser in der Raumeinheit verteilen und so zu Schäden führen.

# 6 KÜHLMITTELLEITUNGEN

**⚠ WARNUNG**

- **Ist während der Installation Kühlmittel ausgetreten, lüften Sie den Raum umgehend.**
- Kommen Kühlmitteldämpfe in Kontakt mit Feuer, können sich gesundheitsschädliche Gase bilden.
- **Vergewissern Sie sich daher nach der Installation noch einmal, das kein Kühlmittel austreten kann.**
- Treten Kühlmitteldämpfe aus und gelangen in einen Raum mit einem Herd oder Ofen, kann es bei einer offenen Flamme zur Bildung von gesundheitsschädlichen Gasen kommen.

**VORAUSSETZUNGEN**

Ist die Kühlmittelleitung lang, stützen Sie sie mit Halterungen in Abständen von 2.5 bis 3 m ab. Wird die Leitung nicht befestigt, können sich Geräusche entwickeln.

Verwenden Sie nur die an der Raumeinheit befestigten Bördelmuttern oder solche für R410A.

## Erlaubte Rohrleitungslängen und erlaubte Höhendifferenzen

Sie unterscheiden sich, abhängig von der verwendeten Außeneinheit. Details finden Sie im Installationshandbuch der Außeneinheit.

## Rohrmaterial und Abmessungen

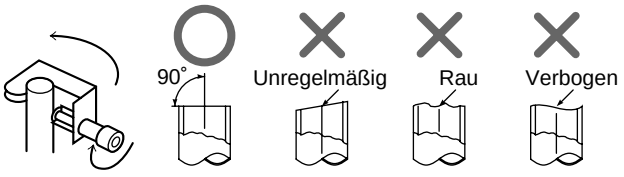
| **Rohrmaterial** | | **Phosphorfreie, anschlusslose Rohre für Klimageräte** | |
|---|---|---|---|
| **Modell MMD-** | | **AP0181H** | **AP0241H bis AP0481H** |
| Rohrleitungsabmessung (mm) | Gasseite | Ø12.7 | Ø15.9 |
| | Flüssigkeitsseite | Ø6.4 | Ø9.5 |

- Verwenden Sie saubere, neue Rohrleitungen. Stellen Sie sicher, dass sich kein Staub, Öl, Feuchtigkeit usw. in den Rohren befinden.

## Biegen und Positionieren

### Bördeln

1. Trennen Sie das Rohr mit einem Rohrschneider.



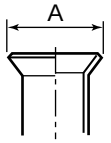

2. Führen Sie eine Bördelmutter in das Rohr ein und bördeln sie es damit auf.
   Da die Größe des Bördelanschlusses für R410A von der für R22 abweicht, verwenden Sie falls eben möglich die speziell für R410A hergestellten Bördelwerkzeuge.
   Sie können trotzdem die herkömmlichen Werkzeuge benutzen. In diesem Fall müssen Sie jedoch die Bördelhöhe des Kupferrohres entsprechend einstellen.

- **Bördeldurchmesser: A (Maßeinheit: mm)**

| **Außendurchmesser des Kupferrohrs** | **A $^{+0}_{-0.4}$** | |
|---|---|---|
| | **R410A** | R22 |
| 6.4 | 9.1 | 9.0 |
| 9.5 | 13.2 | 13.0 |
| 12.7 | 16.6 | 16.2 |
| 15.9 | 19.7 | 19.2 |

* Wenn Sie Leitungen für R410A mit einem herkömmlichen Bördelwerkzeug aufbördeln, ziehen Sie es etwa 0.5 mm weiter heraus als bei R22, um so die erforderliche Größe der Bördelverbindung zu erreichen.

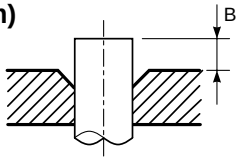
  Die Kupferrohrlehre hilft Ihnen, die erforderliche Größe der Aufbördelung richtig einzustellen.



# 6 KÜHLMITTELLEITUNGEN

- **Bördelhöhe: B (Einheit: mm)**

Starr (Kupplung)




| Außendurchmesser des Kupferrohrs | Spezielles R410A Werkzeug | | Herkömmliches Werkzeug | |
|---|---|---|---|---|
| | **R410A** | R22 | **R410A** | R22 |
| 6.4 | 0 bis 0.5 | (wie links) | 1.0 bis 1.5 | 0.5 bis 1.0 |
| 9.5 | 0 bis 0.5 | (wie links) | 1.0 bis 1.5 | 0.5 bis 1.0 |
| 12.7 | 0 bis 0.5 | (wie links) | 1.0 bis 1.5 | 0.5 bis 1.0 |
| 15.9 | 0 bis 0.5 | (wie links) | 1.0 bis 1.5 | 0.5 bis 1.0 |

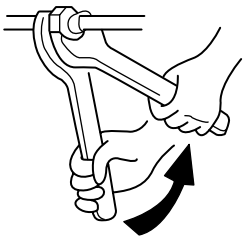
Englisch (flügelmutterartig)

| Außendurchmesser des Kupferrohrs | **R410A** | R22 |
|---|---|---|
| 6.4 | 1.5 bis 2.0 | 1.0 bis 1.5 |
| 9.5 | 1.5 bis 2.0 | 1.0 bis 1.5 |
| 12.7 | 2.0 bis 2.5 | 1.5 bis 2.0 |
| 15.9 | 2.0 bis 2.5 | 1.5 bis 2.0 |

## Anschluss der Kühlmittelleitung

Verbinden Sie alle Kühlmittelleitungen mit Bördelverbindungen.

- Aufgrund des atmosphärischen Drucks ist es normal, dass beim entfernen der Bördelmutter kein “Zischen” zu hören ist.
- Benutzen Sie zur Montage der Rohranschlüsse der Raumeinheit zwei Schraubenschlüssel.



Arbeiten sie mit zwei Schraubenschlüsseln

- Angaben über das jeweilige Drehmoment finden Sie in der folgenden Tabelle.

| Außendurchmesser Anschlussrohr (mm) | Drehmoment (N•m) | Nachzugs-Drehmoment (N•m) |
|---|---|---|
| Ø6.4 | 14 bis 18 (1.4 bis 1.8 kgf•m) | 18 (1.8 kgf•m) |
| Ø9.5 | 33 bis 42 (3.3 bis 4.2 kgf•m) | 42 (4.2 kgf•m) |
| Ø12.7 | 50 bis 62 (5.0 bis 6.2 kgf•m) | 50 (5.0 kgf•m) |
| Ø15.9 | 68 bis 82 (6.8 bis 8.2 kgf•m) | 68 (6.8 kgf•m) |

## Dichtetest/Entlüftung usw.

Details zum Dichtetest, zur Entlüftung, zur Überprüfung auf Gaslecks und zum Auffüllen von Kühlmittel finden Sie im Installationshandbuch der Außeneinheit.

**VORAUSSETZUNGEN**

Verwenden Sie nur Werkzeuge, wie beispielsweise den Befüllschlauch, die für R410A vorgesehen sind.

Schalten Sie das System erst ein, wenn es auf Dichtigkeit geprüft und leer gepumpt wurde. Wird das System eingeschaltet, schließt das integrierte PMV voll und die Entlüftung dauert länger.

## Öffnen Sie das Ventil der Außeneinheit ganz

## Prüfen auf Gaslecks

Prüfen Sie mit einem Prüfgerät oder mit Seifenlauge, ob Gas aus den Rohrverbindungen oder an der Kappe des Ventils austritt.

**VORAUSSETZUNGEN**

Benutzen Sie den ausschließlich für HFC Kühlmittel (R410A, R134a etc.) hergestellte Prüfgeräte.

## Wärmeisolierung

Versehen Sie die gasseitigen und flüssigkeitsseitigen Rohrleitungen jeweils mit einer Wärmeisolierung.

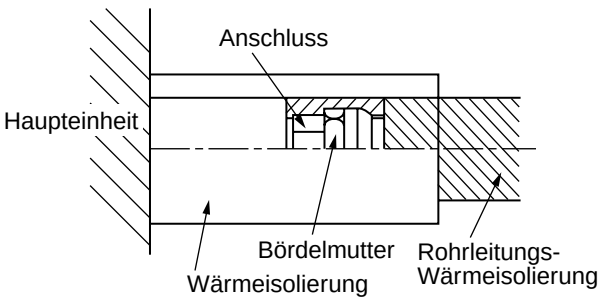
Im Kühlbetrieb sinkt die Temperatur sowohl auf der Flüssigkeits- als auch auf der Gasseite.

Sorgen Sie daher für eine ausreichende Isolierung, um die Bildung von Kondenswasser zu verhindern.

- Verwenden Sie für die gasseitigen Rohre Isoliermaterial, das für Temperaturen von 120°C und mehr ausgelegt ist.

**VORAUSSETZUNGEN**

Die Anschlussstutzen der Raumeinheit müssen bis zum Gehäuse der Einheit isoliert werden. Es dürfen keine Rohrteile frei liegen. (Auf nicht isolierten Rohren bildet sich Kondenswasser, das zu Wasserschäden führen kann.)



# 7 ELEKTROARBEITEN

## ⚠ WARNUNG

1. **Verwenden Sie nur spezifizierte Kabel und schließen Sie sie sicher an die Kontakte an. Achten Sie auf eine Zugentlastung, damit die Kontakte nicht belastet werden.**
   Unvollständig ausgeführte Anschlüsse oder Befestigungen können einen Brand zur Folge haben.
2. **Verlegen Sie auch eine Masseleitung. (Masse anschließen)**
   Schließen Sie das Erdungskabel nicht an Gas- oder Wasserrohre beziehungsweise Blitzableiter oder die Erdung der Telefonleitung an.
   Eine fehlerhafte Erdung kann einen elektrischen Schlag zur Folge haben.
3. **Beachten Sie bei den Elektroarbeiten die nationalen Vorschriften und die Angaben im Installationshandbuch. Verwenden Sie zum Anschluss einen getrennten Stromkreis.**
   Ein Kurzschluss oder eine nicht ordnungsgemäße Installation kann zu einem Stromschlag oder zu einem Brand führen.

## ⚠ VORSICHT

**Vergessen Sie nicht, eine Erdschluss-Sicherung zu installieren.**
Ist kein Schutzschalter installiert, kann dies zu einem Stromschlag führen.

## VORAUSSETZUNGEN

- Achten Sie bei der Verlegung der Stromversorgung auf nationale Vorschriften.
- Zum Anschluss der Versorgungsleitungen der Außeneinheiten, befolgen Sie die Anweisungen des Handbuchs, das der Außeneinheit beiliegt.
- Schließen Sie niemals die Kabel der Netzstromversorgung an die Anschlüsse (A, B, $U_1$, $U_2$, X, Y usw.) der Fernbedienung an. (Dies kann zu einem Ausfall des gesamten Systems führen.)
- Verlegen Sie die Elektroleitungen so, dass sie nicht mit heißen Rohren in Kontakt kommen.
  Hierdurch kann die Isolierung schmelzen und einen Unfall verursachen.
- Nachdem Sie die Kabel angeschlossen haben, verlege Sie einen Bogen und fixieren die Kabel mit Hilfe von Kabelbindern.
- Verlegen Sie Kühlmittelleitung und Steuerleitung zusammen.
- Schalten Sie die Raumeinheit erst dann ein, wenn Sie alle Kühlmittelleitungen entlüftet haben.
- Wählen Sie die Länge des Anschlusskabels so (etwa 100 mm), dass der Schaltkasten für Servicezwecke herausgenommen werden kann.

# 7 ELEKTROARBEITEN

## Spezifikation der Stromversorgung

Versorgungs- und Fernbedienungskabel sind bauseits beizustellen.

Die Spezifikation der Stromversorgungskabel finden Sie in der nachfolgenden Tabelle. Ist der Querschnitt zu gering kann es zu einer Überhitzung und zu einer Beschädigung der Kabel kommen.

Details zur Stromaufnahme und zu den Stromversorgungskabeln der Außeneinheit finden Sie im Installationshandbuch der Außeneinheit.

| | | | |
|---|---|---|---|
| Stromversorgung Raumeinheit (*1) | Stromversorgung | | 220–240V ~ 50Hz<br>220V ~ 60Hz |
| | Hauptschalter und Erdschluß-Sicherung oder Stromversorgungs-Kabelquerschnitt und Absicherung müssen entsprechend der Stromaufnahme der Inneneinheit gewählt werden. | | |
| | Netzstromkabel | 20m oder weniger | Verdrillte Kabel: 2.0 mm² |
| | | 50m oder weniger | Verdrillte Kabel: 3.5 mm² |
| Kommunikationskabel | Verkabelung zwischen Raumgerät/Außeneinheit (*2) | Kabelquerschnitt | (bis 1000 m) Verdrillte Kabel: 1.25 mm²<br>(bis 1000 m) Verdrillte Kabel: 2.0 mm² |
| | Zentrales Steuerungskabel (*3) | Kabelquerschnitt | (bis 1000 m) Verdrillte Kabel: 1.25 mm²<br>(bis 1000 m) Verdrillte Kabel: 2.0 mm² |
| | Verkabelung der Fernbedienung (*4) | Kabelquerschnitt | Verdrillte Kabel: 0.5 bis 2.0 mm² |

### Stromversorgung Raumeinheit (*1)

- Bereiten Sie für die Versorgung der Raumeinheit einen von der Versorgung der Außeneinheit getrennten Stromkreis vor.
- Ordnen Sie die Versorgungsleitung, die Erdschluss-Sicherung und den Hauptschalter von Raumeinheiten, die an eine Außeneinheit angeschlossen sind, so an, dass sie gemeinsam benutzt werden können.
- Spezifikation der Stromversorgungskabel: Kabel 3-adrig 2.5mm², konform zu 60245 IEC 57

### Verkabelung zwischen Raumgerät/Außeneinheit, Verkabelung zentrale Steuerung (*2) (*3)

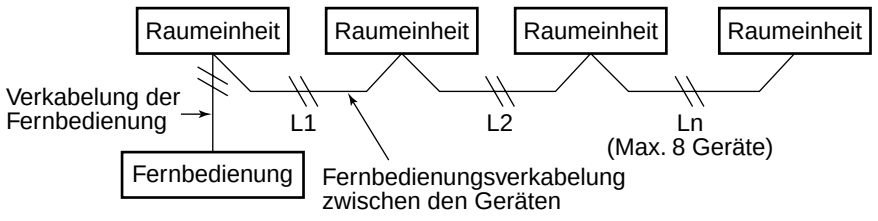
- Für die Verbindung zwischen Raum- und Außeneinheit sowie für die zentrale Steuerung werden 2-adrige, gepolte Kabel verwendet.
- Um Störungen zu vermeiden, verwenden Sie 2-adriges, abgeschirmtes Kabel.
- Die Gesamtlänge der Kommunikationsleitungen des Systems ergibt sich aus der Kabellänge zwischen Raum- und Außeneinheit zuzüglich der Kabellänge für die zentrale Steuerung.

### Verkabelung der Fernbedienung (*4)

- Zum Anschluss der Fernbedienung und der Gruppen-Fernbedienung wird ein 2-adriges Kabel ohne Polarität verwendet.

| | |
|---|---|
| Fernbedienungsverkabelung,<br>Fernbedienungsverkabelung zwischen den Geräten | Verdrillte Kabel: 0.5 bis 2.0 mm² × 2 |

| | | |
|---|---|---|
| Die Gesamtkabellänge für die Fernbedienungsverdrahtung und die Fernbedienungsverdrahtung zwischen den Geräten = L + L1 + L2 +…Ln | Bei verdrahteter Fernbedienung | bis 500 m |
| | Bei drahtloser Fernbedienung | bis 400 m |
| Die Gesamtkabellänge für die Fernbedienungsverdrahtung zwischen den Geräten = L1 + L2 +…Ln | | bis 200 m |

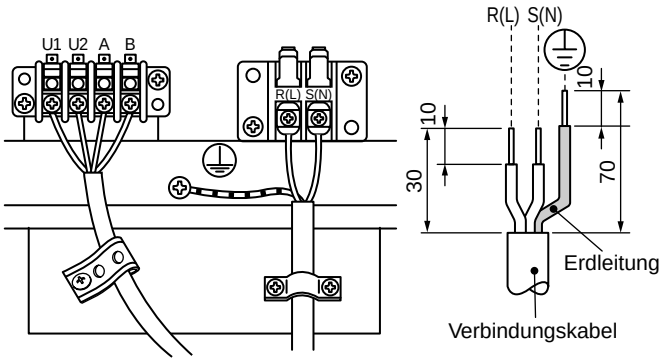



**VORSICHT**

Die Kabel der Fernbedienung (Kommunikation) und die Kabel der Stromversorgung (Wechselstrom, 220 - 240 V) müssen im Abstand zueinander verlegt werden und dürfen nicht durch die gleichen Kabelkanäle gezogen werden. Beachten Sie dies nicht, kann es aufgrund elektrischer Störungen zu Fehlfunktionen usw. kommen.

## Verkabelung der Inneneinheit

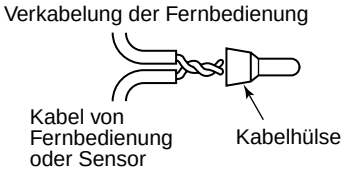
Achten Sie beim Anschluss der Kabel auf die entsprechende Numerierung der Kontakte. Falsche Verbindungen führen zu Fehlfunktionen.

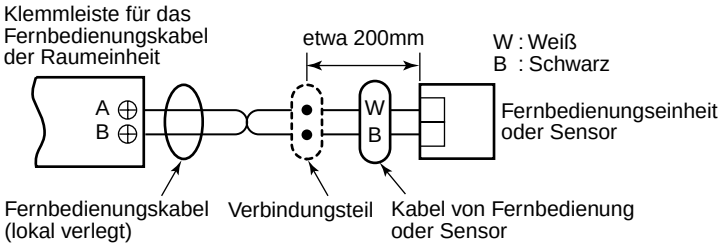



## Verkabelung der Fernbedienung

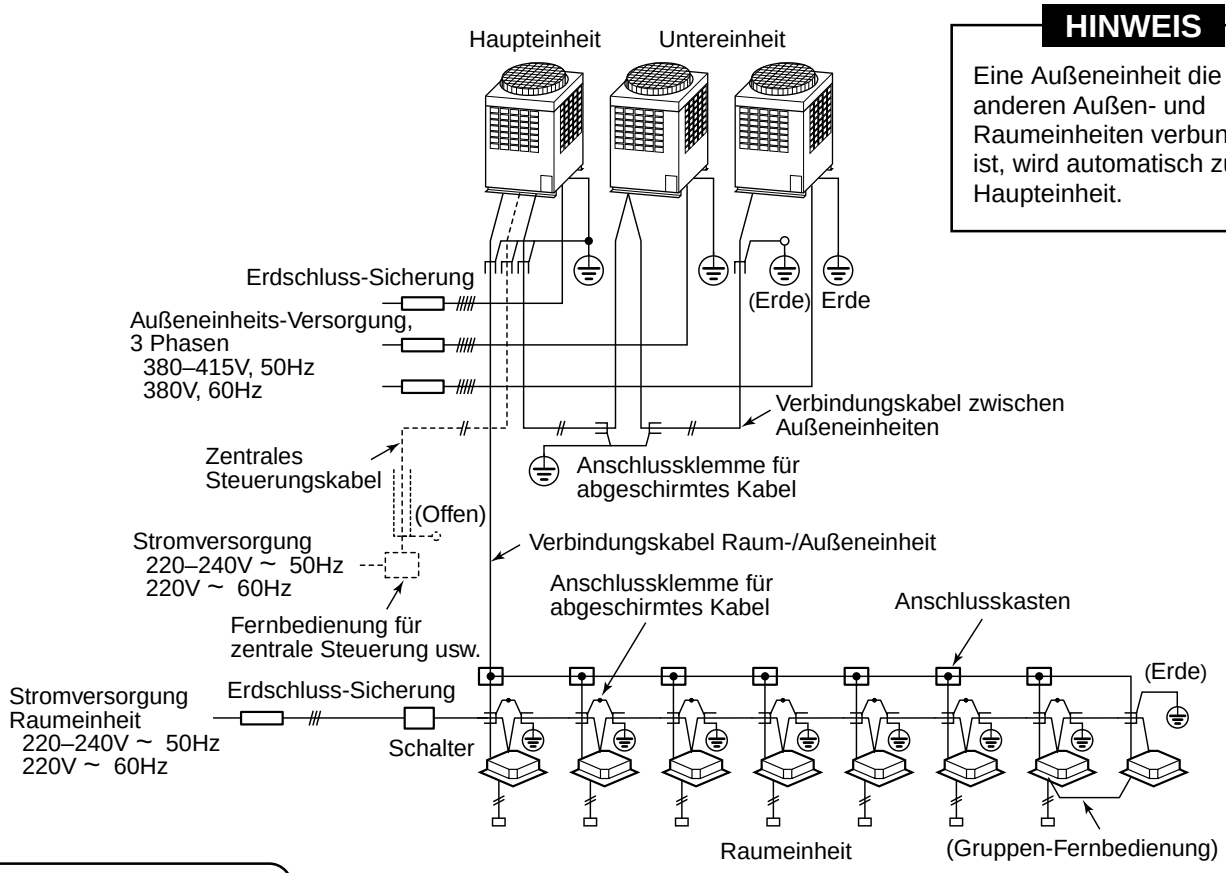
- Isolieren Sie die anzuschließenden Kabel auf etwa 14 mm Länge ab.
- Verdrillen Sie die Kabel der Fernbedienung mit den Kabeln der Fernbedienungseinheit (oder Sensor) und verpressen Sie die verdrillten Enden mit einer Kabelhülse. (2 Kabelhülsen - weiß - sind der Haupt-Fernbedienung oder der drahtlosen Fernbedienung (beide gesondert erhältlich) beigefügt.)
- Da die Fernbedienungskabel keine Polarität haben, spielt es keine Rolle, wenn die Anschlussklemmen A und B vertauscht werden.

**<Schaltplan>**




## Verbindungskabel zwischen Raum- und Außeneinheit




**HINWEIS**

Eine Außeneinheit die mit anderen Außen- und Raumeinheiten verbunden ist, wird automatisch zur Haupteinheit.

## Adress-Einstellung

Richten Sie die Adressen, wie im Installationshandbuch der Außeneinheit beschrieben, ein.

# 8 STEUERUNGSMÖGLICHKEITEN

## HINWEISE

Wenn Sie die Geräte das erste Mal verwenden, dauert es längere Zeit, ehe die Fernbedienung nach dem Einschalten den ersten Befehl akzeptiert. Dies ist kein Fehler.

- **Automatische Adressierung**
  - Während die automatische Adressierung durchgeführt wird, kann die Fernbedienung nicht benutzt werden.
  - Die automatische Adressierung nimmt maximal 10 Minuten (in der Regel 5 Minuten) in Anspruch.
- **Wird die Stromversorgung nach der automatischen Adressierung eingeschaltet,**
  - dauert es maximal 10 Minuten (in der Regel 3 Minuten), bis die Außeneinheit die Arbeit aufnimmt.

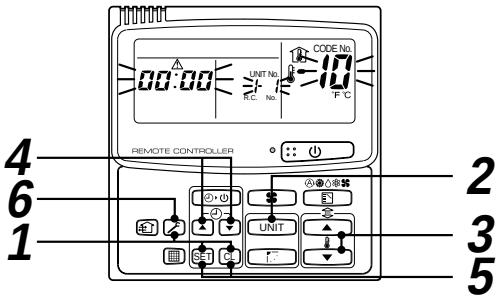
Alle Einstellungen wurden bei der Auslieferung auf [Standard] gesetzt. Falls erforderlich, ändern Sie die Einstellungen der Raumeinheiten.

Hierzu verwenden Sie die Haupt-Fernbedienung (verkabelte Fernbedienung).

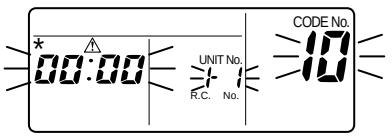
* Die Einstellung der kabellosen Fernbedienung, Neben-Fernbedienungen und Untergruppen (nur die zentrale Fernbedienung wird mitgeliefert) ist möglich. Installieren Sie hierzu eine separate Haupt-Fernbedienung.

## Änderung der Steuerungsvorgaben

**Grundlegende Vorgehensweise für Änderungen**




Ändern Sie die Einstellungen, wenn die Geräte nicht arbeiten.
(Vergewissern Sie sich, dass die Geräte gestoppt wurden.)

| Vorgehensweise | Beschreibung |
|---|---|
| ***1*** | Wenn Sie [SET], [CL] und [🔧] für mindestens 4 Sekunden gleichzeitig drücken, blinkt nach einer Weile die Anzeige wie dargestellt.<br>Prüfen Sie, ob unter der Code-Nr. [10] angezeigt wird.<br>• Wird eine andere Zahl als [10] angezeigt, drücken Sie [🔧], um die Anzeige zu löschen und beginnen Sie noch einmal mit dem ersten Schritt. (Eine Betätigung der Fernbedienung ist für eine kurze Zeit, nachdem [🔧] gedrückt wurde, nicht möglich.)<br>(Bei einer Gruppensteuerung wird die erste angezeigte Raumeinheit-Nummer zur Haupteinheit.)<br>  <br>(*Die Anzeige wechselt je nach Modell der Raumeinheit.) |
| ***2*** | Jedes Mal, wenn Sie [UNIT] drücken, schaltet die Anzeige von der einen Geräte-Nummer der Gruppe zur nächsten. Wählen Sie eine Raumeinheit, deren Einstellungen Sie ändern wollen.<br>Sie erkennen jetzt die Position der Raumeinheit, die eingestellt werden soll, daran, dass Ihr Gebläse und die Lüftungslamellen arbeiten. |
| ***3*** | Geben Sie mit Hilfe der Tasten zur Temperatureinstellung [▲], [▼] den Code [**] ein. |
| ***4*** | Wählen Sie mit Hilfe der Tasten zur Zeiteinstellung [▲], [▼] die Einstelldaten [****]. |
| ***5*** | Drücken Sie [SET]. Die Eingabe wurde übernommen, wenn die Anzeige nicht mehr blinkt, sondern konstant leuchtet.<br>• Um die Einstellungen einer anderen Raumeinheit zu ändern, beginnen Sie mit Vorgehensweise ***2***.<br>• Um für die Raumeinheit eine andere Einstellungen als die derzeit ausgewählte zu ändern, beginnen Sie mit Vorgehensweise ***3***.<br>Drücken Sie [CL], so werden die vorgenommenen Änderungen wieder gelöscht. Beginnen Sie in diesem Fall neu mit der Vorgehensweise ***2***. |
| ***6*** | Sind Sie fertig, drücken Sie [🔧]. (Setup wird beendet.)<br>Drücken Sie [🔧], so wird die Anzeige gelöscht und das System kehrt in den normalen Stop-Status zurück.<br>(Eine Betätigung der Fernbedienung ist für eine kurze Zeit, nachdem [🔧] gedrückt wurde, nicht möglich.)<br> |

## Änderung der Zeitvorgabe für die Filterwarnleuchte

Die Zeitvorgabe für die Filterwarnleuchte (Hinweis auf Filterreinigung) kann den jeweiligen Installationsbedingungen angepasst werden.

Folgen Sie den Vorgehensweisen (***1*** → ***2*** → ***3*** → ***4*** → ***5*** → ***6***).

- Für den Code in Vorgehensweise ***3*** geben Sie [01] ein.
- Zum Einrichten der Daten [Set data] in Vorgehensweise ***4*** wählen Sie die Werte für die Anzeigezeit der Filterwarnung aus der untenstehenden Tabelle.

| Einstelldaten | Zeitvorgabe |
|---|---|
| **0000** | Ohne |
| **0001** | 150H |
| **0002** | 2500H (bei Auslieferung) |
| **0003** | 5000H |
| **0004** | 10000H |

## Verbesserung der Heizleistung

Wenn es aufgrund der Installationsbedingungen oder der Raumgegebenheiten schwierig ist, eine ausreichende Erwärmung zu erzielen, kann die Vorgabetemperatur erhöht werde. Verwenden Sie auch die Umlufteinrichtung, um die warme Luft in Deckenhöhe umzuwälzen.

Folgen Sie den Vorgehensweisen (***1*** → ***2*** → ***3*** → ***4*** → ***5*** → ***6***).

- Für den Code in Vorgehensweise ***3*** geben Sie [06] ein.
- Zum Einrichten der Daten in Vorgehensweise ***4*** wählen Sie die Werte um die Vorgabetemperatur zu verschieben aus der untenstehenden Tabelle.

| Einstelldaten | Temperatur-Schaltwert |
|---|---|
| **0000** | Keine Verschiebung |
| **0001** | +1°C |
| **0002** | +2°C (bei Auslieferung) |
| **0003** | +3°C |
| **0004** | +4°C |
| **0005** | +5°C |
| **0006** | +6°C |

## Gruppensteuerung

Bei der Gruppensteuerung kann eine Fernbedienung bis zu 8 Einheiten regeln.

- Details zur Verkabelung und zu den Kabeln der individuellen Systeme (identische Kühlmittelleitung) finden Sie unter “Elektroverdrahtung” in diesem Handbuch.
- Die Verkabelung der Raumeinheiten einer Gruppe erfolgt wie nachstehend beschrieben.
  Verbinden Sie Raumeinheiten, indem Sie die Fernbedienungskabel von den Fernbedienungsanschlüssen (A, B) des Raumgeräts, das mit einer Fernbedienung verbunden ist mit den entsprechenden Anschlüssen (A, B) der anderen Raumeinheit. (keine Polung)
- Details zur Einstellung der Adressen finden Sie im Installationshandbuch der Außeneinheit.

# 9 TESTLAUF

## Vorbereitung

- Ehe Sie die Stromversorgung einschalten, prüfen Sie folgendes:
  1) Prüfen Sie mit einem 500V Multimeter, ob zwischen den Anschlüssen 1 bis 3 und Masse 1 MΩ oder mehr gemessen werden. Schalten Sie das Gerät nicht eine, wenn weniger als 1 MΩ gemessen werden.
  2) Prüfen Sie, ob alle Ventile der Außeneinheit ganz geöffnet sind.
- Drücken Sie nie den elektromagnetischen Schütz, um den Test vorzeitig zu starten.
  (Dies ist gefährlich, da so die Schutzvorrichtung nicht korrekt arbeitet.)

**WARNUNG**

**Um den Kompressor beim Start zu schützen, lassen Sie das Gerät mindestens 12 Stunden eingeschaltet, ehe Sie es in Betrieb setzen.**

## Ablauf des Tests

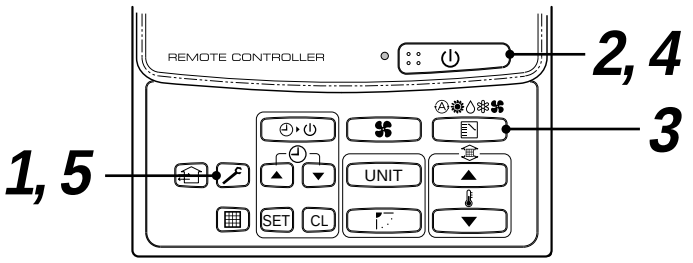
- Um eine einzelne Raumeinheit im Lüftermodus laufen zu lassen, schalten Sie das Gerät ab, schließen Sie CN72 auf der Leiterplatte kurz und starten Sie das Gerät wieder. (Starten des Geräts im FAN (Lüfter) - Modus Vergessen Sie nicht, nach dem Test den kurzgeschlossenen CN72 wieder zurückzusetzen.
- Bedienen Sie das Gerät über die Fernbedienung und prüfen Sie die üblichen Funktionen. Details zur Bedienung finden Sie im Benutzerhandbuch.

  Sie können auch einen Testlauf erzwingen, wenn die Raumtemperatur das Thermostat abgeschaltet hat.

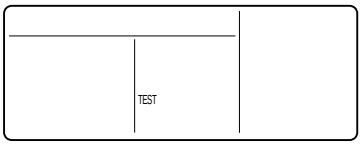
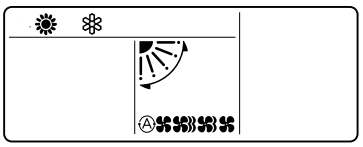
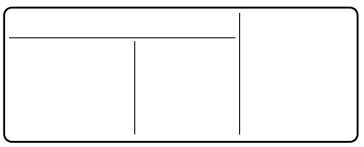
  Um eine ständige Wiederholung des Tests zu verhindern schaltet diese Funktion nach 60 Minuten automatisch wieder in den normalen Betrieb um.

**HINWEIS**

Verwenden Sie den Testlauf nur zum Test, nicht für den normalen Betrieb, da er das System besonders belastet.




### Verdrahtete Standardfernbedienung

| Vorgehensweise | Beschreibung | |
|---|---|---|
| *1* | Halten Sie die Taste (🔧) für 4 Sekunden oder länger gedrückt.<br>[TEST] wird angezeigt und es kann zwischen verschiedene Betriebsarten umgeschaltet werden. |  |
| *2* | Drücken Sie (⏻). | |
| *3* | Wählen Sie mit der Taste (📋) die Betriebsart [COOL] oder [HEAT].<br>• Wählen Sie keinen anderen Betriebsmodus.<br>• Während des Testlaufs wird die Temperatur nicht geregelt.<br>• Fehler werden wie im Normalbetrieb erkannt. |  |
| *4* | Nach Beendigung des Tests drücken Sie (⏻), um den Test anzuhalten.<br>(Es erscheint wieder eine Anzeige wie unter Punkt ***1*** ) | |
| *5* | Um den Testmodus zu verlassen, drücken Sie die Taste (🔧).<br>Die Anzeige [TEST] erlischt. Die Fernbedienung kehrt in den normalen Status zurück. |  |

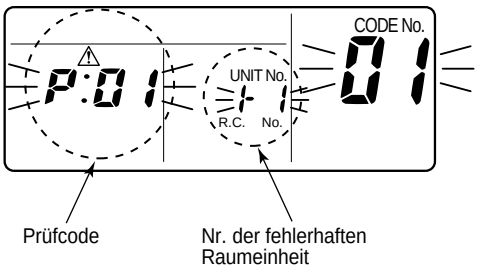
# 10 FEHLERSUCHE

## Bestätigung und Prüfung

Tritt ein Fehler auf, erscheint in der Anzeige der Fernbedienung eine entsprechende Kennziffer und die Nummer der betroffenen Raumeinheit.

Die Kennziffer wird nur während des Betriebs angezeigt.

Erlischt die Anzeige, gehen Sie wie in dem Absatz “Aufruf des Fehlerspeichers” beschrieben vor.

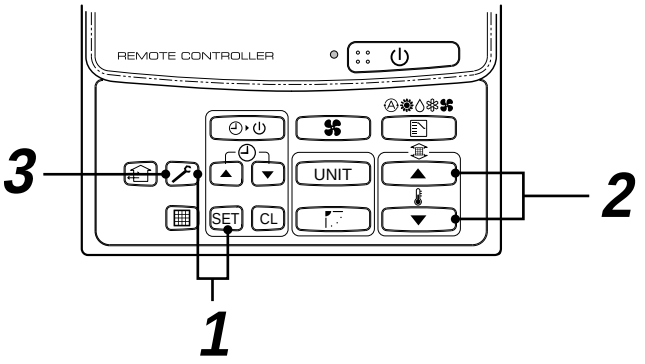


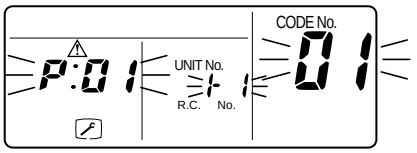

## Aufruf des Fehlerspeichers

Tritt ein Fehler auf, kann der Fehlerspeicher wie im folgenden beschrieben aufgerufen werden.

(Es können bis zu 4 Fehler gespeichert werden.)

Der Fehlerspeicher kann während des Betriebs oder, wenn das System angehalten wurde, aufgerufen werden.




| Vorgehensweise | Beschreibung | |
|---|---|---|
| *1* | Wenn Sie gleichzeitig [SET] und [🔧] für 4 Sekunden oder länger drücken, erscheint die rechts stehende Anzeige:<br>Wird [Service Check] angezeigt, wechselt die Fernbedienung in die Fehlertabelle.<br>• [01: Reihenfolge der Fehler] wird im Fenster CODE NO. angezeigt.<br>• [Kennziffer] wird im Fenster [CHECK] angezeigt.<br>• [Die Nummer der fehlerhaften Raumeinheit] erscheint unter UNIT NO. |  |
| *2* | Jedesmal, wenn Sie die Tasten [▲] , [▼] drücken, wechseln Sie zum nächsten Fehler im Speicher.<br>Die Zahlen unter CODE NO. zeigen den letzten [01] bis zum ältesten [04] Fehler an.<br>**VORSICHT**<br>Drücken Sie nicht die Taste [CL], da Sie dann den Fehlerspeicher löschen. | |
| *3* | Um den Fehlerspeicher zu verlassen, drücken Sie auf die Taste [🔧]. | |

## Prüfmethode

Auf der Fernbedienung (Hauptfernbedienung, zentrale Fernbedienung) und der Schnittstellenkarte der Außeneinheit (I/F) befindet sich eine LCD-Anzeige (Fernbedienung) oder eine 7-Segmentanzeige (Schnittstellenkarte) zur Anzeige der jeweiligen Funktion. So haben Sie die Möglichkeit, die jeweilige Funktion zu überprüfen. Mit Hilfe der Selbstdiagnose können Probleme oder ein Gerätefehler anhand der nachfolgenden Tabelle leicht gefunden werden.

# 10 FEHLERSUCHE

## Liste der Fehlercodes

In der folgenden Liste finden Sie alle Fehlercodes. Finden Sie anhand der Liste den jeweiligen Prüfinhalt für die einzelnen Teile.

- Prüfung mit der Fernbedienung für die Raumeinheit: Siehe “Anzeige Hauptfernbedienung” in der Liste.
- Prüfung über Außeneinheit: Siehe “7-Segment-Anzeige, Außeneinheit” in der Liste.
- Prüfung mit der zentralen AI-NET-Fernbedienung: Siehe “Anzeige zentrale AI-NET-Fernbedienung” in der Liste.
- Prüfung mit einer Infrarot-Fernbedienung für die Raumeinheit: Siehe „Sensorblock-Anzeige der Empfangseinheit“ in der Liste.

### Terminologie

AI-NET : Künstliche Intelligenz
IPDU : Intelligente Treibereinheit
○ : Leuchtend, ¤ : Blinkend, ● : AUS
ALT. : Abwechselndes Blinken von zwei LEDs
SIM : Gleichzeitiges Blinken von zwei LEDs
Fehler durch zentrale Überwachung TCC-LINK erkannt

| Prüfcode | | | | Infrarot-Fernbedienung | | | | Fehlercode-Bezeichnung | Anzeigendes Gerät |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Hauptfernbedienungs-Anzeige | 7-Segmentanzeige, Außeneinheit | | AI-NET-Fernbedienungsanzeige | Sensorblockanzeige an Empfänger | | | | | |
| | | Hilfscode | | Funktion | Uhr | Bereit | Blinken | | |
| E01 | — | — | — | ¤ | ● | ● | | Kommunikationsfehler zwischen Raumgerät und Fernbedienung (erkannt durch Fernbedienung) | Fernbedienung |
| E02 | — | — | — | ¤ | ● | ● | | Übertragungsfehler Fernbedienung | Fernbedienung |
| E03 | — | — | 97 | ¤ | ● | ● | | Kommunikationsfehler zwischen Raumgerät und Fernbedienung (erkannt durch Raumgerät) | Raumgerät |
| E04 | — | — | 04 | ● | ● | ¤ | | Kommunikationsfehler zwischen Raumgerät und Außeneinheit (erkannt durch Raumgerät) | Raumgerät |
| E06 | E06 | Nr. des Raumgeräts, dessen Sensor empfangen hat | 04 | ● | ● | ¤ | | Senken der Anz. der Raumeinheiten | I/F |
| — | E07 | — | — | ● | ● | ¤ | | Kommunikationsfehler zwischen Raumgerät und Außeneinheit (erkannt durch Außeneinheit) | I/F |
| E08 | E08 | Doppelte Raumgeräteadresse | 96 | ¤ | ● | ● | | Doppelte Raumgeräteadresse | Raumgerät/ I/F |
| E09 | — | — | 99 | ¤ | ● | ● | | Doppelte Hauptfernbedienung | Fernbedienung |
| E10 | — | — | CF | ¤ | ● | ● | | Kommunikationsstörung zwischen MCU | Raumgerät |
| E12 | E12 | 01: 02 Kommunikation Raumgerät/Außeneinheit<br>02: Kommunikation zwischen Außeneinheiten | 42 | ¤ | ● | ● | | Startfehler automatische Adressen | I/F |
| E15 | E15 | — | 42 | ● | ● | ¤ | | Keine Raumeinheit während automatischer Adressierung | I/F |
| E16 | E16 | 00: Überkapazität<br>01~: Anzahl der angeschlossenen Einheiten | 89 | ● | ● | ¤ | | Überkapazität \ Anzahl der angeschlossenen Einheiten | I/F |
| E18 | — | — | 97, 99 | ¤ | ● | ● | | Kommunikationsstörung zwischen Raumgeräten | Raumgerät |
| E19 | E19 | 00: Keine Haupteinheit<br>02: Zwei oder mehr Haupteinheiten | 96 | ● | ● | ¤ | | Fehler bei der Anzahl der Haupt-Außeneinheiten | I/F |
| E20 | E20 | 01: Außeneinheit mit anderer Leitung angeschlossen<br>02: Raumgerät mit anderer Leitung angeschlossen | 42 | ● | ● | ¤ | | Bei automatischer Adressierung andere Leitung angeschlossen | I/F |
| E23 | E23 | — | 15 | ● | ● | ¤ | | Sendefehler bei Kommunikationen zwischen Außeneinheiten | I/F |
| E25 | E25 | — | 15 | ● | ● | ¤ | | Doppelte Adresse bei Unter-Außeneinheiten | I/F |
| E26 | E26 | Nr. der Außeneinheiten mit normalem Signalempfang | 15 | ● | ● | ¤ | | Senken der Anz. der Außeneinheiten | I/F |
| E28 | E28 | Erkannte Anzahl Außeneinheiten | d2 | ● | ● | ¤ | | Fehler bei Unter-Außeneinheit | I/F |
| E31 | E31 | 01: IPDU1-Fehler<br>02: IPDU2-Fehler<br>03: IPDU1 2 Fehler<br>04: Lüfter IPDU-Fehler<br>05: IPDU + Lüfter IPDU-Fehler<br>06: IPDU2 + Lüfter IPDU-Fehler<br>07: Fehler alle IPDUs | CF | ● | ● | ¤ | | IPDU-Kommunikationsfehler | I/F |

| Prüfcode | | | | Infrarot-Fernbedienung | | | | Fehlercode-Bezeichnung | Anzeigendes Gerät |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Hauptfernbedienungs-Anzeige | 7-Segmentanzeige, Außeneinheit | | AI-NET-Fernbedienungsanzeige | Sensorblockanzeige an Empfänger | | | | | |
| | | Hilfscode | | Funktion | Uhr | Bereit | Blinken | | |
| F01 | — | — | 0F | ¤ | ¤ | ● | ALT | Raumgerät TCJ-Sensorfehler | Raumgerät |
| F02 | — | — | 0d | ¤ | ¤ | ● | ALT | Raumgerät TC2-Sensorfehler | Raumgerät |
| F03 | — | — | 93 | ¤ | ¤ | ● | ALT | Raumgerät TC1-Sensorfehler | Raumgerät |
| F04 | F04 | — | 19 | ¤ | ¤ | ○ | ALT | TD1-Sensorfehler | I/F |
| F05 | F05 | — | A1 | ¤ | ¤ | ○ | ALT | TD2-Sensorfehler | I/F |
| F06 | F06 | — | 18 | ¤ | ¤ | ○ | ALT | TE1-Sensorfehler | I/F |
| F07 | F07 | — | 18 | ¤ | ¤ | ○ | ALT | TL-Sensorfehler | I/F |
| F08 | F08 | — | 1b | ¤ | ¤ | ○ | ALT | TO-Sensorfehler | I/F |
| F10 | — | — | OC | ¤ | ¤ | ● | ALT | Raumgerät TA-Sensorfehler | Raumgerät |
| F12 | F12 | — | A2 | ¤ | ¤ | ○ | ALT | TS1-Sensorfehler | I/F |
| F13 | F13 | 01: Comp. 1 Seite<br>02: Comp. 2 Seite | 43 | ¤ | ¤ | ○ | ALT | TH-Sensorfehler | IPDU |
| F15 | F15 | — | 18 | ¤ | ¤ | ○ | ALT | Versagen des Außentemperatursensors (TE, TL) | I/F |
| F16 | F16 | — | 43 | ¤ | ¤ | ○ | ALT | Versagen des Außendrucksensors (TE, TL) | I/F |
| F23 | F23 | — | 43 | ¤ | ¤ | ○ | ALT | Ps-Sensorfehler | I/F |
| F24 | F24 | — | 43 | ¤ | ¤ | ○ | ALT | Pd-Sensorfehler | I/F |
| F29 | — | — | 12 | ¤ | ¤ | ● | SIM | Raumgerät anderer Fehler | Raumgerät |
| F31 | F31 | — | 1C | ¤ | ¤ | ○ | SIM | Raumgerät EEPROM-Fehler | I/F |
| H01 | H01 | 01: Comp. 1 Seite<br>02: Comp. 2 Seite | IF | ● | ¤ | ● | | Kompressor-Ausfall | IPDU |
| H02 | H02 | 01: Comp. 1 Seite<br>02: Comp. 2 Seite | 1d | ● | ¤ | ● | | Fehler Magnetschalter<br>Überspannungsrelais geschaltet<br>Verdichterproblem (gesperrt) | MG-Schalter<br>Überspannungsrelais<br>IPDU |
| H03 | H03 | 01: Comp. 1 Seite<br>02: Comp. 2 Seite | 17 | ● | ¤ | ● | | Systemfehler Stromaufnahme | IPDU |
| H04 | H04 | — | 44 | ● | ¤ | ● | | Comp 1 Thermo-Funktion | I/F |
| H06 | H06 | — | 20 | ● | ¤ | ● | | Überdruckentlastung | I/F |
| H07 | H07 | — | d7 | ● | ¤ | ● | | Ölfilmschutz | I/F |
| H08 | H08 | 01: TK1 Sensorfehler<br>02: TK2 Sensorfehler<br>03: TK3 Sensorfehler<br>04: TK4 Sensorfehler | d4 | ● | ¤ | ● | | Ölfilmschutz Temperatursensorfehler | I/F |
| H14 | H14 | — | 44 | ● | ¤ | ● | | Comp 2 Thermo-Funktion | I/F |
| H16 | H16 | 01: TK1 Ölkreislauf-Systemfehler<br>02: TK2 Ölkreislauf-Systemfehler<br>03: TK3 Ölkreislauf-Systemfehler<br>04: TK4 Ölkreislauf-Systemfehler | d7 | ● | ¤ | ● | | Ölfilmschutz Kreislauffehler<br>Fehler Magnetschalter<br>Überspannungsrelais geschaltet | I/F<br>MG-Schalter<br>Überspannungsrelais |
| L03 | — | — | 96 | ¤ | ● | ¤ | SIM | Doppelte Raumgeräte-Haupteinheit | Raumgerät |
| L04 | L04 | — | 96 | ¤ | ○ | ¤ | SIM | Doppelte Außeneinheitsadresse | I/F |
| L05 | — | — | 96 | ¤ | ● | ¤ | SIM | Doppelte Raumgeräte mit Priorität<br>(Anzeige in Raumgerät mit Priorität) | I/F |
| L06 | L06 | Anzahl der Raumgeräte mit Priorität | 96 | ¤ | ● | ¤ | SIM | Doppelte Raumgeräte mit Priorität<br>(Anzeige nicht in Raumgerät mit Priorität) | I/F |
| L07 | — | — | 99 | ¤ | ● | ¤ | SIM | Gruppenleitung bei einzelner Raumeinheit | Raumgerät |
| L08 | L08 | — | 99 | ¤ | ● | ¤ | SIM | Raumgerätegruppe/Adresse nicht gesetzt | Raumgerät / I/F |
| L09 | — | — | 46 | ¤ | ● | ¤ | SIM | Kapazität Raumgerät nicht gesetzt | Raumgerät |
| L10 | L10 | — | 88 | ¤ | ○ | ¤ | SIM | Kapazität Außengerät nicht gesetzt | I/F |
| L20 | L20 | — | 98 | ¤ | ○ | ¤ | SIM | Doppelte Adressierung Zentralsteuerung | AI-NET, Raumgerät |
| L28 | L28 | — | 46 | ¤ | ○ | ¤ | SIM | Zu hohe Anzahl der angeschlossenen Außeneinheiten | I/F |
| L29 | L29 | 01: IPDU1-Fehler<br>02: IPDU2-Fehler<br>03: IPDU3-Fehler<br>04: Lüfter IPDU-Fehler<br>05: IPDU1 + Lüfter IPDU-Fehler<br>06: IPDU2 + Lüfter IPDU-Fehler<br>07: Fehler alle IPDUs | CF | ¤ | ○ | ¤ | SIM | Nr. des IPDU-Fehlers | I/F |
| L30 | L30 | Erkannte Raumgeräteadresse | b6 | ¤ | ○ | ¤ | SIM | Raumgerät von außen gesperrt | Raumgerät |
| — | L31 | — | — | | — | | | Erweiterter I/C-Fehler | I/F |

# 10 FEHLERSUCHE

| Prüfcode | | | | Infrarot-Fernbedienung | | | | Fehlercode-Bezeichnung | Anzeigendes Gerät |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Hauptfernbedienungs-Anzeige | 7-Segmentanzeige, Außeneinheit | | AI-NET-Fernbedienungsanzeige | Sensorblockanzeige an Empfänger | | | | | |
| | | Hilfscode | | Funktion | Uhr | Bereit | Blinken | | |
| P01 | P01 | — | 11 | ● | ¤ | ¤ | ALT | Fehler Raumgerät Lüftermotor | Raumgerät |
| P03 | P03 | — | 1E | ¤ | ● | ¤ | ALT | Zufuhrtemperatur TD1 Fehler | I/F |
| P04 | P04 | 01: Comp. 1 Seite<br>02: Comp. 2 Seite | 21 | ¤ | ● | ¤ | ALT | Überdruck SW-System | IPDU |
| P05 | P05 | 01: Fehler fehlende Phase<br>02: Phasenfehler | AF | ¤ | ● | ¤ | ALT | Fehler fehlende Phase/Phasenfehler | I/F |
| P07 | P07 | 01: Comp. 1 Seite<br>02: Comp. 2 Seite | IC | ¤ | ● | ¤ | ALT | Fehler Kühlkörperüberhitzung | IPDU, I/F |
| P10 | P10 | Erkannte Raumgeräteadresse | Ob | ● | ¤ | ¤ | ALT | Raumgerät Überlauf-Fehler | Raumgerät |
| P12 | P12 | — | 11 | ● | ¤ | ¤ | ALT | Fehler Raumgerät Lüftermotor | Raumgerät |
| P13 | P13 | — | 47 | ● | ¤ | ¤ | ALT | Fehler Flüssigkeitserkennung Außeneinheit | I/F |
| P15 | P15 | 01: TS-Bedingung<br>02: TD-Bedingung | AE | ¤ | ● | ¤ | ALT | Gasleck-Erkennung | I/F |
| P17 | P17 | — | bb | ¤ | ● | ¤ | ALT | Zufuhrtemperatur TD2 Fehler | I/F |
| P19 | P19 | Erkannte Anzahl Außeneinheiten | O8 | ¤ | ● | ¤ | ALT | 4-Wege-Ventil-Fehler | I/F |
| P20 | P20 | — | 22 | ¤ | ● | ¤ | ALT | Überdruck-Schutzfunktion | I/F |
| P22 | P22 | 0 ⎵ : IGBT-Kurzschluss<br>1 ⎵ : Fehler Schaltkreis Positionserkennung Lüftermotor<br>3 ⎵ : Lüftermotorproblem<br>C ⎵ : Temperaturfehler TH-Sensor (Kühlkörperüberhitzung)<br>D ⎵ : TH-Sensorfehler<br>E ⎵ : VDC-Ausgangsfehler | 1A | ¤ | ● | ¤ | ALT | IPDU-Fehler Außeneinheits-Lüfter | IPDU |
| P26 | P26 | 01: Comp. 1 Seite<br>02: Comp. 2 Seite | 14 | ¤ | ● | ¤ | ALT | Fehler Kurzschlusssicherung G-TR | IPDU |
| P29 | P29 | 01: Comp. 1 Seite<br>02: Comp. 2 Seite | 16 | ¤ | ● | ¤ | ALT | Systemfehler Comp Position | IPDU |
| P31 | P31 | — | 47 | ¤ | ● | ¤ | ALT | Anderer Fehler an Raumeinheit (Gruppenfehler) | Raumgerät |
| — | — | — | b7 | Durch Alarmmelder | | | ALT | Fehler in Raumgerätegruppe | AI-NET |
| — | — | — | 97 | — | | | | AI-NET-Kommunikationsfehler | AI-NET |
| — | — | — | 99 | — | | | | Doppelter Netzwerkadapter | AI-NET |

## Fehler durch zentrale Überwachung TCC-LINK erkannt

| Prüfcode | | | | Infrarot-Fernbedienung | | | | Fehlercode-Bezeichnung | Anzeigendes Gerät |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Anzeige zentrale Steuerung | 7-Segmentanzeige, Außeneinheit | | AI-NET-Fernbedienungsanzeige | Sensorblockanzeige an Empfänger | | | | | |
| | | Hilfscode | | Funktion | Uhr | Bereit | Blinken | | |
| C05 | — | — | — | — | | | | Sendefehler in zentrale Überwachung TCC-LINK | TCC-LINK |
| C06 | — | — | — | — | | | | Empfangsfehler in zentrale Überwachung TCC-LINK | TCC-LINK |
| C12 | — | — | — | — | | | | Allgemeiner Batch-Alarm durch Überwachungsschnittstelle | Allgemeine Geräte I/F |
| P30 | Unterscheidet sich, abhängig vom Fehlerinhalt der fehlerhaften Einheit | | | | | | | Gruppen-Überwachungsfehler | TCC-LINK |
| | — | — | (L20 wird angezeigt.) | | | | | Doppelte Adressierung Zentralsteuerung | |

## Terminologie

TCC-LINK : TOSHIBA Carrier Communication Link.

## Neuer Prüfcode

### 1. Unterschied zwischen dem neuen Prüfcode und dem bisherigen System

Die Anzeige des Prüfcodes ändert sich mit diesem Modell und für zukünftige Modelle.

| | Prüfcode bei bisherigen Systemen | Neuer Prüfcode |
|---|---|---|
| Verwendete Zeichen | Hexadezimal, 2 Zeichen | Alphanumerisch, 2 Zeichen |
| Charakteristik der Code-Klassifizierung | Geringe Klassifizierungen bei Kommunikation/ falscher Systemeinrichtung | Zahlreiche Klassifizierungen bei Kommunikation/falscher Systemeinrichtung |
| Block-Anzeige | Raumgeräte-Leiterplatte, Außeneinheits-Leiterplatte, Zyklus, Kommunikation | Kommunikation/falsche Einrichtung (4 Wege), Raumgeräteschutz, Außeneinheits-Schutz, Sensor, Verdichterschutz usw. |

**<Anzeige bei verdrahteter Fernbedienung>**

- [⚠] schaltet ein.
- [UNIT No. (GERÄTE No.)] + Prüfcode + Betriebsanzeige (grün) blinkt

**<Anzeige am Sensor bei Infrarot-Fernbedienung>**

- Blockanzeige als Kombination von [⏻] [🕘] [⚙]

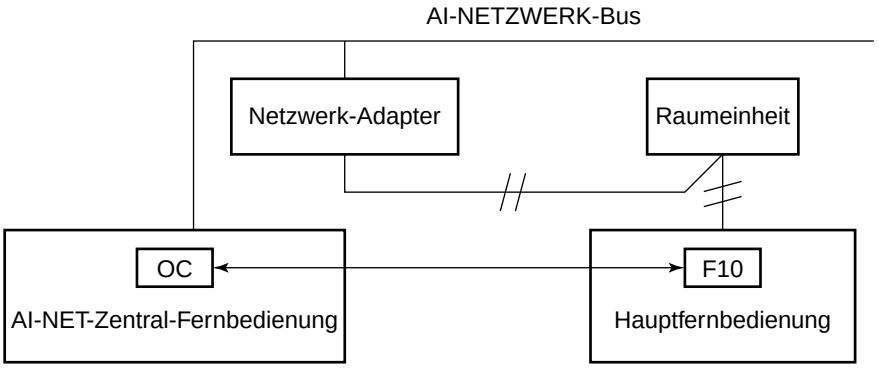
**<Anzeige auf Empfangsteil der Infrarot-Fernbedienung>**

- Geräte No. und Prüfcode wird angezeigt.
- Bei einem Fehler mit Hilfscode werden der Prüfcode und der Hilfscode abwechselnd angezeigt.

| Anzeige | Klassifizierung |
|---|---|
| **A** | Unbenutzt |
| **C** | Fehler zentrales Steuersystem |
| **E** | Kommunikationsfehler |
| **F** | Jeder Sensorfehler (Fehlfunktion) |
| **H** | Verdichterschutzfehler |
| **J** | Unbenutzt |
| **L** | Einrichtfehler, andere Fehler |
| **P** | Schutzfunktion |

### 2. Spezielle Bemerkung

1) Ist dieses Modell mit einem Netzwerk-Adapter an ein AI-NET angeschlossen, werden andere Prüfcodes auf der Haupt-Fernbedienung (neue Prüfcodeanzeige auf neuer Fernbedienung) und der AI-NET-Zentral-Fernbedienung angezeigt (aktuelle Systemprüfcode-Anzeige auf aktuelle zentrale Fernbedienung).
2) Der Prüfcode wird nur angezeigt, wenn das Klimagerät in Betrieb ist (Start-Taste auf Fernbedienung ON).
   Stoppt das Klimagerät und wird der Fehler beseitigt, erlischt auch die Anzeige auf der Fernbedienung. Tritt der Fehler nach dem Neustart sofort wieder auf, wird auch der Prüfcode bei einem Neustart sofort wieder angezeigt.



# 11 WARTUNG

**Ehe Sie mit der Wartung beginnen, schalten Sie den Hauptschalter aus.**

**⚠ VORSICHT**

**Berühren Sie die Tasten nicht mit nassen Händen, da dies einen Stromschlag zur Folge haben kann.**

## <Tägliche Wartung>

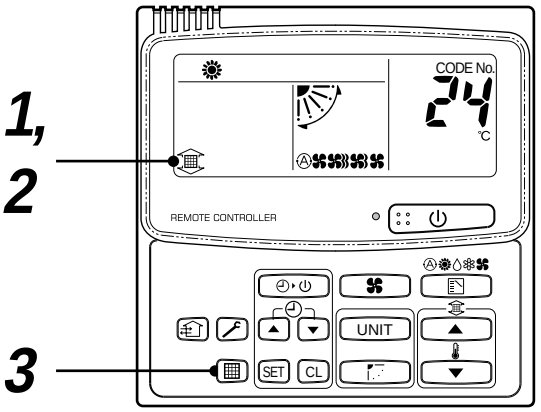
### Reinigen des Luftfilters

***1*** **Wird auf der Fernbedienung angezeigt, reinigen Sie die Luftfilter.**

***2*** **Ein verstopfter Luftfilter beeinträchtigt die Wirksamkeit der Kühlung/Heizung.**

***3*** **Drücken Sie nach der Reinigung .**

Die Anzeige erlischt.




## [Zwischendecken-Luftkanal]

Zur Wartung des Klimagerätes wenden Sie sich an einen autorisierten Händler oder einen qualifizierten Installateur.

***1*** **Entnahme des Luftfilters**

- Drücken Sie den Haken des Luftfilters nach innen und ziehen Sie den Luftfilter heraus.

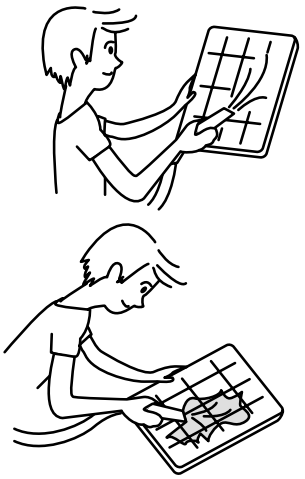
***2*** **Reinigen Sie ihn mit Wasser oder einem Staubsauger.**

- Verwenden Sie bei starker Verschmutzung Wasser mit einem neutralen Reinigungsmittel.
- Nachdem Sie das Gitter abgespült haben, trocknen Sie es an einem schattigen Platz.

***3*** **Montage des Luftfilters**

***4*** **Drücken Sie .**

- Die Anzeige erlischt.



# Accessori e parti da acquistare sul posto

## ❒ Accessori

| Nome delle parti | Q.tà | Forma | Utilizzo |
|---|---|---|---|
| Manuale di installazione | 1 | Questo manuale | (Non mancare di consegnarlo al cliente.) |
| Isolante per riscaldamento | 1 | | Per isolamento da riscaldamento della sezione di connessione dei tubi del gas |
| | 1 | | Per isolamento da riscaldamento della sezione di connessione dei tubi del liquido |

### <Parti da acquistare a parte>

| Nome delle parti | Q.tà | Forma | Utilizzo |
|---|---|---|---|
| Telecomando standard da collegare via cavo | 1 | | Modello : **RBC-AMT21E** |



### Tubazioni del refrigerante

- Non è possibile usare il kit per tubazioni usato per il refrigerante tradizionale.
- Usare tubo di rame di spessore di 0.8 mm o più per Ø6.4, Ø9.5, Ø12.7.
  Usare tubo di rame di spessore di 1.0 mm o più per Ø15.9.
- I dadi svasati e i lavori di svasatura sono diversi da quelli per refrigerante tradizionale.
  Rimuovere il dado svasato installato sull'unità principale del condizionatore d'aria e usarlo.

## ❒ Parti da acquistare sul posto

| |
|---|
| Tubo di collegamento (Lato del liquido)<br>(6.4mm (diam.), Nominale (diam.) 1/4" spessore 0.8mm)<br>Tipi da MMD-AP0181H<br>(9.5mm (diam.), Nominal (diam.) 3/8" spessore 0.8mm)<br>Tipi da MMD-AP0241H a MMD-AP0481H |
| Tubo di collegamento (Lato del gas)<br>(12.7mm (diam.), Nominale (diam.) 1/2" spessore 0.8mm)<br>Tipi da MMD-AP0181H<br>(15.9mm (diam.), Nominale (diam.) 5/8" spessore 1.0mm)<br>Tipi da MMD-AP0241H a MMD-AP0481H |
| Cavo di alimentazione elettrica<br>Cavo a 3 conduttori di 2.5 mm², **in conformità con Progetto 60245 IEC57** |

### Installazione del telecomando (in vendita a parte)

Per l'installazione del telecomando da collegare via cavo, fare riferimento al manuale di installazione fornito con il telecomando.

- Non installare il telecomando in un luogo esposto alla luce diretta del sole o accanto a un forno, ecc.

# 1 PRECAUZIONI PER LA SICUREZZA

- Accertarsi che siano rispettate tutte le disposizioni vigenti a livello locale, nazionale e internazionale.
- Prima dell'installazione, leggere attentamente questo paragrafo di "PRECAUZIONI PER LA SICUREZZA".
- Le precauzioni descritte sotto includono articoli importanti ai fini della sicurezza.
  Non mancare di osservarli, scrupolosamente.
- Completato il lavoro d'installazione, eseguire un funzionamento di prova per accertarsi che non ci siano problemi.
  Spiegare ai clienti l'uso e i metodi di manutenzione in base al Manuale del proprietario.
- Prima di eseguire la manutenzione dell'unità, spegnere l'interruttore d'alimentazione principale (o l'interruttore generale).
- Richiedere al cliente di conservare il manuale d'installazione insieme al manuale del proprietario.

**AVVERTENZA** **Installazione del condizionatore d'aria che impiega il nuovo refrigerante**

- **Questo condizionatore d'aria impiega il nuovo refrigerante HFC (R410A) che non distrugge lo strato d'ozono.**

Le caratteristiche del refrigerante R410A sono: facile ad assorbire acqua, olio o membrana di ossidazione, e la sua pressione è 1.6 volte più alta di quella del refrigerante R22. Insieme al nuovo refrigerante, anche l'olio di refrigerazione è stato cambiato. Per questo motivo si raccomanda di fare attenzione a che acqua, polvere, refrigerante precedente o olio di refrigerazione non penetrino nel circuito di refrigerazione.

Per evitare di caricare olio di refrigerazione e refrigerante non idonei, la grandezza delle sezioni di connessione dell'attacco di carico dell'unità principale e gli attrezzi d'installazione sono stati cambiati rispetto a quelli per il refrigerante tradizionale.

Conseguentemente, per il nuovo refrigerante (R410A) sono necessari attrezzi speciali.

Per la connessione di tubi, usare tubazioni nuove e pulite progettate per R410A, e fare attenzione a che acqua e polvere non penetrino.
Inoltre, non usare la tubazione esistente in quanto sarebbe causa di problemi dovuti a forza di pressione-resistenza e impurità contenute.

**AVVERTENZA** **Per scollegare l'apparecchio dall'alimentazione di rete.**

Questo apparecchio deve essere collegato alla rete elettrica per mezzo di un interruttore con una separazione dei contatti di almeno 3 mm.

**⚠ ATTENZIONE**

- **Per installare/riparare il condizionatore d'aria, rivolgersi a un rivenditore autorizzato o a un tecnico d'installazione qualificato.**
  Un'installazione errata può causare perdite d'acqua, folgorazioni o incendi.
- **Prima di eseguire qualsiasi lavoro sull'impianto elettrico, spegnere l'interruttore di alimentazione principale o l'interruttore generale.**
  Accertarsi che tutti gli interruttori d'alimentazione elettrica siano spenti. Non farlo può essere causa di folgorazioni.
- **Collegare il cavo di connessione in modo corretto.**
  L'errato collegamento del cavo di collegamento potrebbe essere causa di danni alle parti elettriche.
- **Quando si sposta il condizionatore per installarlo in un altro posto, fare molta attenzione a non far penetrare nel circuito di refrigerazione nessun gas, a parte il refrigerante specificato.**
  Se dell'aria o un altro gas si miscelasse con il refrigerante, la pressione gassosa nel circuito di refrigerazione aumenterebbe in modo anomalo e potrebbe essere causa di scoppio di tubi e infortuni alle persone.
- **Non modificare quest'unità rimovendo una delle parti di sicurezza o cortocircuitando uno degli interruttori di blocco di sicurezza.**
- **Esporre l'apparecchio ad acqua o umidità prima dell'installazione, può essere causa di corto circuito in impianto elettrico.**
  Non immagazzinare in un locale interrato umido e non esporre ai rischi di pioggia o acqua.
- **Dopo aver disimballato l'apparecchio, controllare attentamente che non abbia subito danni.**
- **Non installare in un posto che procurare vibrazioni dell'apparecchio.**
- **Per evitare infortuni alle persone (sulle parti taglienti), fare attenzione durante il maneggiamento**
- **Eseguire l'installazione correttamente, in conformità con il presente manuale di installazione.**
  Un'installazione errata può causare perdite d'acqua, folgorazioni o incendi.
- **Quando il condizionatore d'acqua è installato in un locale piccolo, prendere le misure necessarie perché la concentrazione di refrigerante disperso nel locale non superi il livello critico.**

- **Installare il condizionatore d’aria saldamente in un posto in cui la base possa sostenerne adeguatamente il peso.**
- **Eseguire il lavoro d’installazione specificato osservando le misure antisismiche.**
  Se il condizionatore non è installato correttamente, l’apparecchio potrebbe cadere ed essere causa d’infortuni.
- **In caso di perdite di gas refrigerante durante l’installazione, ventilare immediatamente l’area interessata.**
  Il contatto fra il gas refrigerante, in caso di perdite, e il fuoco può produrre gas tossici.
- **Completato il lavoro d’installazione, accertarsi che non ci siano perdite di gas refrigerante.**
  La dispersione di gas refrigerante, in caso di perdite, in un locale dove ci sono delle fiamme, ad esempio in una cucina, può determinare la produzione di gas tossici.
- **Il lavoro per l’impianto elettrico deve eseguirlo un tecnico qualificato secondo le istruzioni del manuale d’installazione. Il condizionatore d’aria deve essere collegato a una presa della rete elettrica ad esso dedicata.**
  Una capacità di alimentazione elettrica insufficiente o un’installazione non corretta possono essere causa d’incendio.
- **Utilizzare i fili specificati e collegarli saldamente ai terminali. Per evitare che forze esterne applicate ai terminali li danneggino.**
- **Per il collegamento alla presa della rete elettrica, osservare le raccomandazioni dell’azienda fornitrice di energia elettrica.**
  Una messa a terra non corretta può causare scosse elettriche.
- **Non installare il condizionatore d’aria in un locale con rischi di esposizione a gas combustibili.**
  In caso di perdita di gas combustibile in vicinanza dell’apparecchio c’è rischio d’incendio.

# 2 SCELTA DEL POSTO D’INSTALLAZIONE

**⚠ ATTENZIONE**

- **Installare il condizionatore d’aria dove il peso dell’apparecchio possa essere sostenuto bene.**
  Se il sostegno non è sufficientemente forte, l’apparecchio potrebbe cadere e provocare infortuni.
- **Installare il condizionatore d’aria ad un’altezza di 2.5 m o più dal pavimento.**
  Infilare le mani o altro all’interno dell’apparecchio mentre il condizionatore d’aria è in funzione è molto pericoloso per il rischio di toccare le parti rotanti o quelle sotto tensione elettrica.

**⚠ AVVERTENZA**

**Con l’approvazione del cliente, installare il condizionatore d’aria in un posto che soddisfi le condizioni seguenti.**

- Metterlo dove l’apparecchio possa essere installato in orizzontale.
- Dopo la rimozione del pannello al soffitto, è importante rinforzare la fondazione (l’intelaiatura) e mantenere corretto il livello del soffitto esistente, per prevenire vibrazioni del pannello al soffitto.
- Metterlo dove ci sia abbastanza spazio per la sicurezza dei lavori di controllo e manutenzione.
- Metterlo dove l’acqua di scarico non sia causa di problemi.

**Evitare l’installazione nei posti seguenti.**

- Posto esposto ad aria salina (vicino al mare) o posto esposto a grandi quantità di gas solforosi (terme). (Se l’apparecchio dovesse essere usato in questi posti, sono necessarie misure protettive speciali.)
- Posto esposto a petrolio, vapore, fumo di petrolio o gas corrosivo.
- Posto vicino a dove siano usati solventi organici.
- Posto vicino a una macchina che generi disturbi di alta frequenza.
- Posto dove il soffio d’aria di mandata finisca direttamente nella finestra di un vicino. (Per l’unità esterna)
- Posto dove il rumore prodotto dall’unità esterna sia trasmesso facilmente. (Quando l’installazione del condizionatore d’aria avviene ai confini con un vicino, fare attenzione al livello di rumore.)
- Posto con poca ventilazione. (Prima della posa in opera del condotto, controllare che il valore della portata d’aria, della pressione statica e della resistenza del condotto siano corretti.)

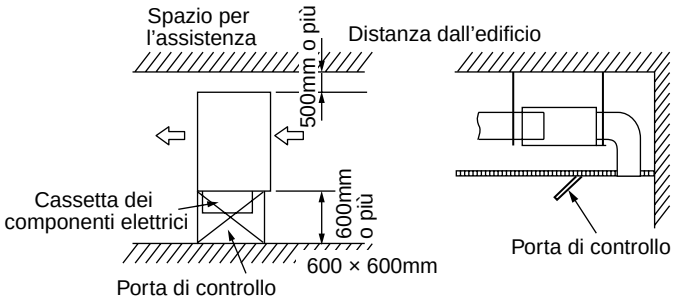
# 2 SCELTA DEL POSTO D'INSTALLAZIONE

## Spazio per l'installazione

Lasciare lo spazio necessario per l'installazione e per gli interventi di assistenza.

**REQUISITI**

1. Prima dell'installazione dell'unità, montare sull'unità gli accessori da acquistare a parte (kit di scarico, ecc.). Oltre al pannello di ingresso dell'aria, impostare anche la porta di controllo sulla superficie laterale.
2. La porta di controllo dovrebbe essere di 600 x 600 mm.




## Installazione in un ambiente saturo di umidità

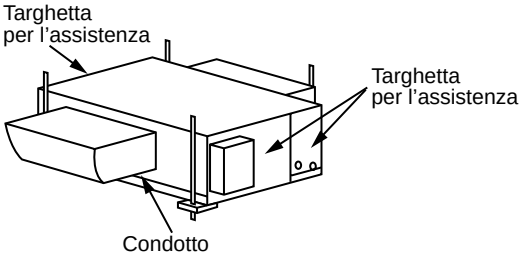
Sebbene sia stato confermato che non si verificano guasti nell'unità, se si continua a far funzionare l'unità in condizioni di umidità elevata, esiste la possibilità di sgocciolamenti dell'acqua.

In alcuni casi, compresa la stagione piovosa, soprattutto all'interno del soffitto si può formare un'atmosfera satura di umidità (temperatura di condensazione del vapore: 23 °C o superiore).

1. Installazione all'interno del soffitto con tegole sul tetto
2. Installazione all'interno del soffitto con tetto d'ardesia
3. Installazione in un luogo nel quale l'interno del soffitto viene utilizzato come percorso per l'ingresso dell'aria dall'esterno.

- Nei casi indicati sopra, montare anche l'isolante termico (lana di vetro, ecc.) in tutte le posizioni in cui il condizionatore d'aria entra in contatto con l'atmosfera ad alto tasso di umidità.

  In questo caso, sistemare la piastra laterale (piastra di servizio) in modo tale che possa essere facilmente rimossa.
- Applicare anche isolante termico sufficiente al condotto e alla parte di connessione del condotto.




# 3 INSTALLAZIONE DELL'UNITÀ INTERNA

**TTENZIONE**

Installare il condizionatore d'aria dove il peso dell'apparecchio possa essere sostenuto bene.
Se il sostegno non è sufficientemente forte, l'apparecchio potrebbe cadere e provocare infortuni.
Eseguire il lavoro d'installazione specificato osservando le misure antisismiche e anti-forti venti.
Un'installazione incompleta può essere causa d'incidenti dovuti a cadute dell'apparecchio.

**REQUISITI**

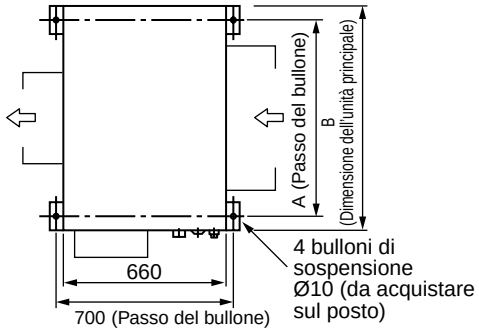
Osservare scrupolosamente le seguenti indicazioni per prevenire rischi di danni alle unità interne e infortuni alle persone.

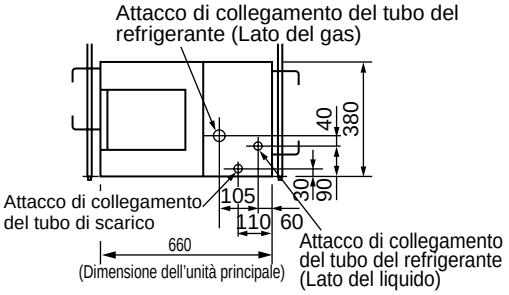
- Non appoggiare nulla di pesante sull'unità interna. (Le unità sono imballate come si deve.)
- Se possibile, trasportare dentro l'unità interna senza disimballarla. Se fosse necessario disimballare l'unità interna per trasportarla dentro, usare panni come tamponi di protezione, ecc. per evitare di danneggiarla.
- Per spostare l'unità interna, afferrarla solo usando i metalli di sostegno (in 4 posti).
  Non esercitare alcuna forza su altre parti (tubo del refrigerante, vaschetta di scarico o componenti di plastica).
- L'imballo deve essere trasportato da due persone e se fosse necessario usare delle reggette PP non applicarle in posti diversi da quelli specificati.

## Vista esterna

Installare i quattro bulloni di sospensione da 10 mm di diametri.

- Spaziare i bulloni di sospensione in base alle dimensioni mostrate nel diagramma seguente.
- Usare bulloni di sospensione di 10 mm di diametri (da acquistare sul posto).



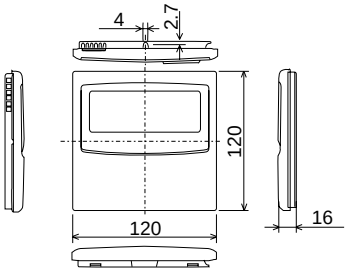




| Modello MMD- | A | B |
|---|---|---|
| Da AP0181H a AP0361H | 800mm | 850mm |
| AP0481H | 1060mm | 1200mm |

**REQUISITI**

Utilizzare il bullone di sospensione con M10 o W3/8. (Da acquistare sul posto)

- **Telecomando via cavo (RBC-AMT21E)**




Tenendo in considerazione il lavoro di connessione dei tubi e dei fili elettrici sul soffitto, dopo la sospensione dell'unità interna, selezionare un luogo di installazione e poi determinare la direzione di disposizione dei tubi.

- Se il soffitto è gia stato coperto, prima di appendere l'unità interna, tracciare il percorso del tubo del refrigerante, del tubo di scarico, del filo di collegamento elettrico tra l'unità interna e quelle esterne, dei fili del sistema centrale di controllo, del cavo del telecomando fin dove tubi e fili devono essere connessi.

## Installazione del bullone di sospensione

### [Trattamento del soffitto]

Il soffitto varia in funzione della struttura del palazzo. Per i dettagli, rivolgersi al costruttore o a chi ha curato il progetto del palazzo.

Nella procedura dopo la rimozione della tavola del soffitto, è importante rinforzare la struttura di base del soffitto (telaio) e mantenere il livello orizzontale del contro-soffitto installato correttamente in modo da evitare vibrazioni della tavola del soffitto.

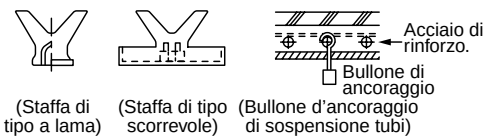
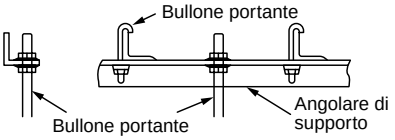
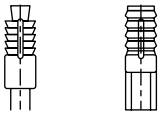
(1) Tagliare e rimuovere la struttura di base del soffitto.

(2) Rafforzare la superficie tagliata della struttura di base del soffitto e aggiungere la struttura di base del soffitto per fissare l'estremità della tavola del soffitto.

### [Installazione del bullone di sospensione]

Usare bulloni di sospensione M10 (4 unità da acquistare sul posto.)

Adeguando la struttura esistente, stabilire il passo in funzione della grandezza dell'unità esterna, secondo quanto riportato sotto.

| Nuovo lastrone di cemento | Struttura telaio in acciaio | Lastrone di cemento esistente |
|---|---|---|
| Installare i bulloni staffe a inderimento o bulloni d'ancoraggio. | Usare angolari esistenti o installare nuovi supporti angolari. | Usare ancoraggi in foro, spine in foro o bulloni in foro. |
|  Acciaio di rinforzo. Bullone di ancoraggio (Staffa di tipo a lama) (Staffa di tipo scorrevole) (Bullone d'ancoraggio di sospensione tubi) |   |  |

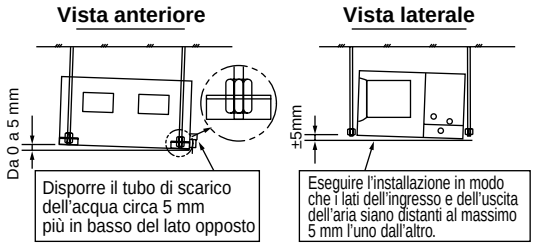
# 3 INSTALLAZIONE DELL'UNITÀ INTERNA

## Sospensione dell'unità interna

1. Sollevare l'unità in modo che sia allineata con i bulloni di sospensione.
2. Serrare i dadi per fissare l'unità.

### ⚠ ATTENZIONE

Accertarsi che l'unità sia sospesa in piano.
Se è sospesa con un'inclinazione, la vaschetta di scarico potrebbe traboccare.
Installare l'unità nell'ambito delle dimensioni indicate qui sotto. Utilizzare una livella per verificare che l'unità sia sospesa in piano.


Vista anteriore
Vista laterale
Da 0 a 5 mm
±5mm
Disporre il tubo di scarico dell'acqua circa 5 mm più in basso del lato opposto
Eseguire l'installazione in modo che i lati dell'ingresso e dell'uscita dell'aria siano distanti al massimo 5 mm l'uno dall'altro.

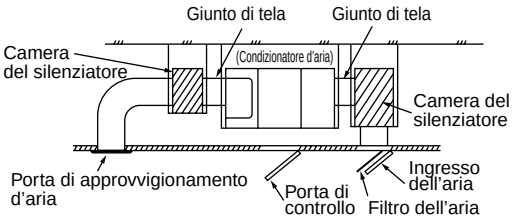
Con una livella o un tubo flessibile di vinile, controllare se l'unità interna è stata appesa in orizzontale oppure no.

## Disposizione del condotto

1. Per prevenire cortocircuiti, disporre il condotto in modo che le aperture di ingresso e di scarico non siano adiacenti.
2. L'unità interna non è dotata di filtro d'aria incorporato. Installare sempre il filtro dell'aria (da acquistare sul posto) in una posizione che consenta di eseguire la manutenzione con facilità, come dietro la griglia di entrata. (Se non si installa nessun filtro dell'aria, nello scambiatore di calore si accumula della polvere, che può provocare guasti o perdite nel condizionatore d'aria).

### <Panoramica della connessione del condotto>

**NOTA:** Le parti, tranne il condizionatore d'aria, devono essere acquistate sul posto.

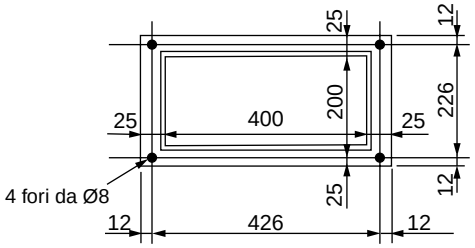



## Schema delle flange di collegamento

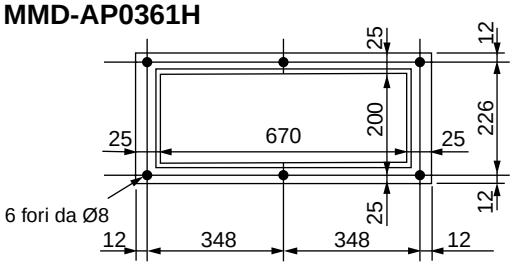
Queste flange non sono fornite con l'attrezzatura. Crearle delle dimensioni indicate di seguito.

**<Flangia di connessione per l'approvvigionamento di aria>**

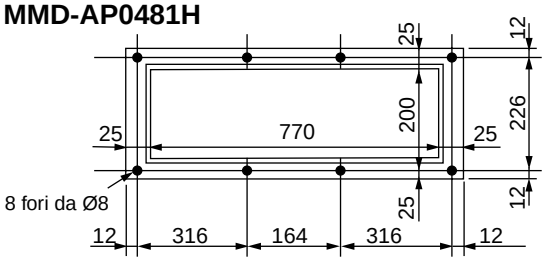
**MMD-AP0181H a AP0241H**




**MMD-AP0361H**

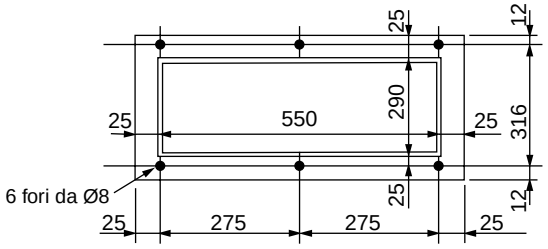



**MMD-AP0481H**

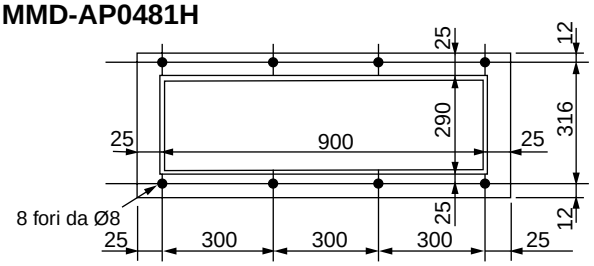



**<Flangia di connessione per la porta di ingresso dell'aria>**

**MMD-AP0181H a AP0361H**




**MMD-AP0481H**

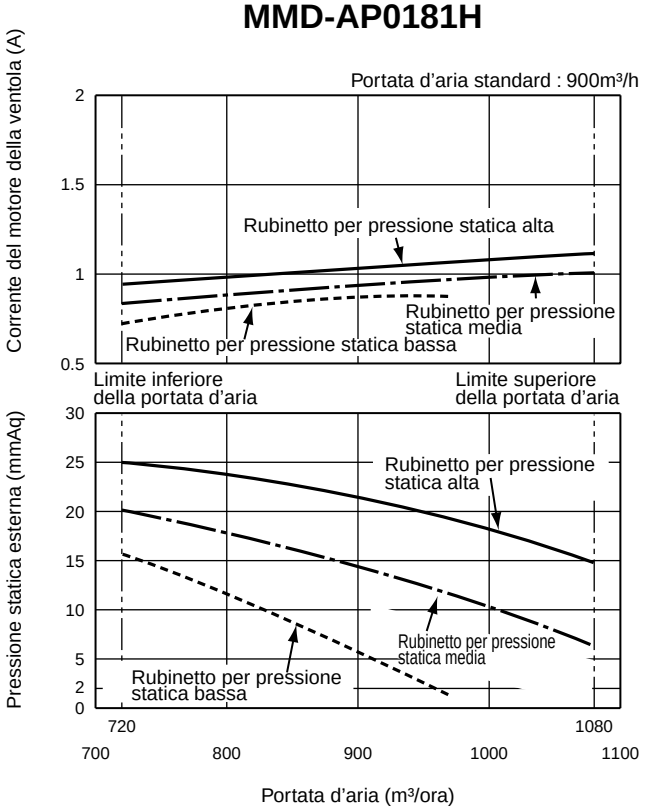



### REQUISITI

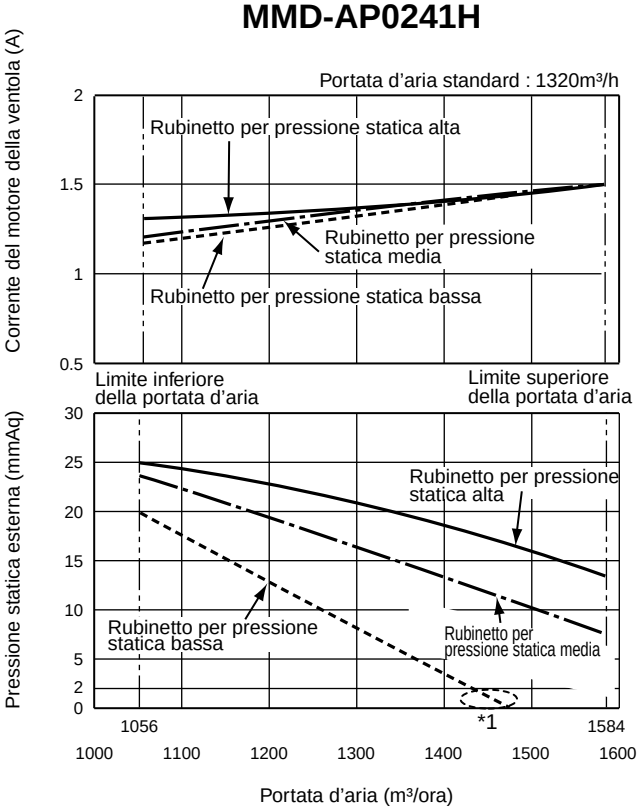
Se si collegano con chiodi il condizionatore d'aria e il giunto in tela, non è possibile controllare il ciclo della ventola e quello del refrigerante. Per serrare la flangia si raccomanda di usare i bulloni. (Bulloni di fissaggio M6 x 12 - da acquistare sul posto).

# 4 CARATTERISTICHE DELLA VENTOLA

## MMD-AP0181H

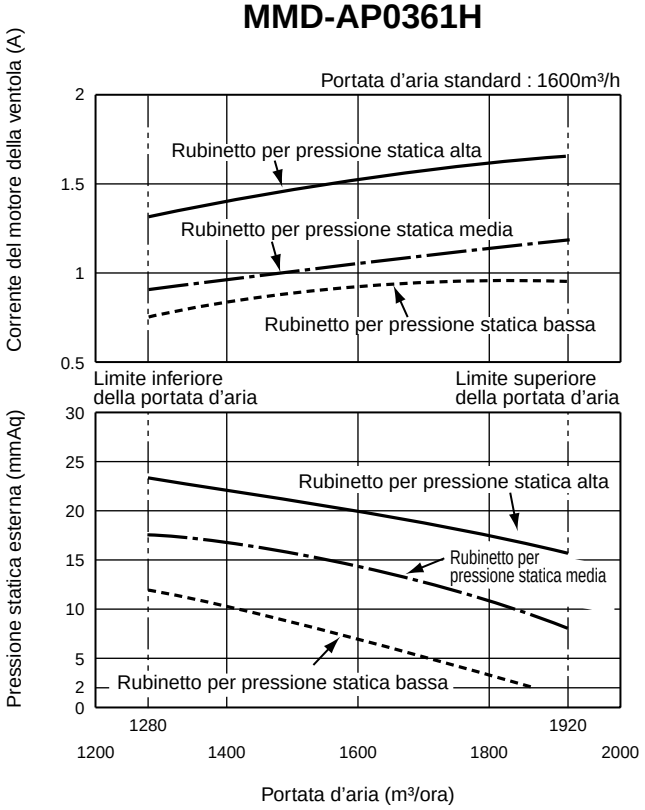

Portata d'aria standard : 900m³/h
Corrente del motore della ventola (A)
Rubinetto per pressione statica alta
Rubinetto per pressione statica media
Rubinetto per pressione statica bassa
Limite inferiore della portata d'aria
Limite superiore della portata d'aria
Pressione statica esterna (mmAq)
Rubinetto per pressione statica alta
Rubinetto per pressione statica media
Rubinetto per pressione statica bassa
Portata d'aria (m³/ora)

## MMD-AP0241H

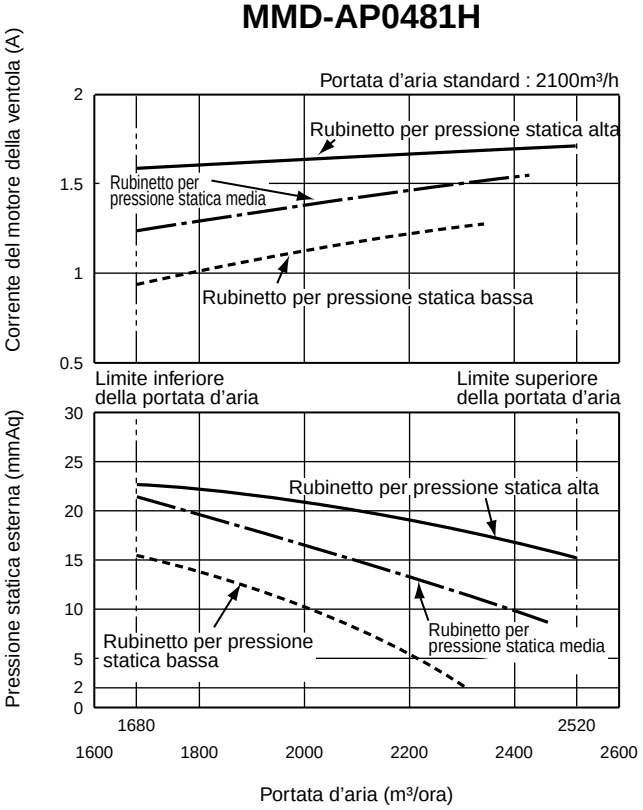

Portata d'aria standard : 1320m³/h
Corrente del motore della ventola (A)
Rubinetto per pressione statica alta
Rubinetto per pressione statica media
Rubinetto per pressione statica bassa
Limite inferiore della portata d'aria
Limite superiore della portata d'aria
Pressione statica esterna (mmAq)
Rubinetto per pressione statica alta
Rubinetto per pressione statica bassa
Rubinetto per pressione statica media
*1
Portata d'aria (m³/ora)

*1 : Per il modello MMD-AP0271H, è possibile utilizzare la pressione esterna fino a 0 (mmAq)

## MMD-AP0361H


Portata d'aria standard : 1600m³/h
Corrente del motore della ventola (A)
Rubinetto per pressione statica alta
Rubinetto per pressione statica media
Rubinetto per pressione statica bassa
Limite inferiore della portata d'aria
Limite superiore della portata d'aria
Pressione statica esterna (mmAq)
Rubinetto per pressione statica alta
Rubinetto per pressione statica media
Rubinetto per pressione statica bassa
Portata d'aria (m³/ora)

## MMD-AP0481H

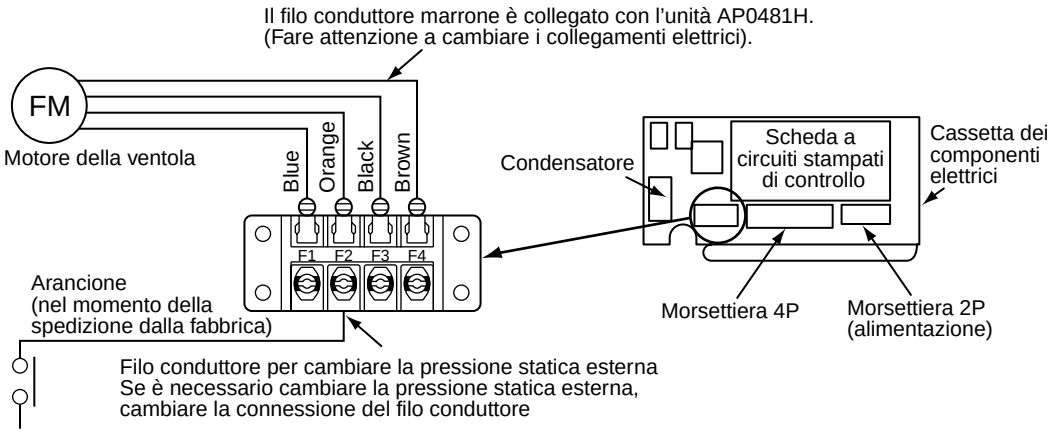

Portata d'aria standard : 2100m³/h
Corrente del motore della ventola (A)
Rubinetto per pressione statica alta
Rubinetto per pressione statica media
Rubinetto per pressione statica bassa
Limite inferiore della portata d'aria
Limite superiore della portata d'aria
Pressione statica esterna (mmAq)
Rubinetto per pressione statica alta
Rubinetto per pressione statica bassa
Rubinetto per pressione statica media
Portata d'aria (m³/ora)

# 4 CARATTERISTICHE DELLA VENTOLA

## Cambio di connessione dei fili elettrici del motore della ventola

Nel momento della spedizione dalla fabbrica, i fili di connessione del motore della ventola sono stati collegati a **[F2]** [Pressione statica esterna 14 mm Aq (137 Pa)].

Se è necessario cambiare la pressione statica esterna in base alla resistenza del condotto, cambiare la connessione.




**REQUISITI**

Se si cambia la pressione statica esterna, dopo il cambiamento, scrivere il nuovo valore sulla targhetta dell'unità.

| N. della morsettiera | Collegamenti elettrici del motore della ventola | | Pressione statica esterna (Pa) mmAq | Osservazioni |
|---|---|---|---|---|
| | Modello MMD- | | | |
| | Da AP0181H a AP0361H | AP0481H | | |
| F1 | Blu (50/60Hz) | | (69) 7 | — |
| F2 | Arancione (50/60Hz) | | (137) 14 | Impostazione di fabbrica |
| F3 | Nero (50Hz/60Hz) | Nero (60Hz) | (196) 20 | — |
| F4 | | Marrone (50Hz) | (196) 20 | — |

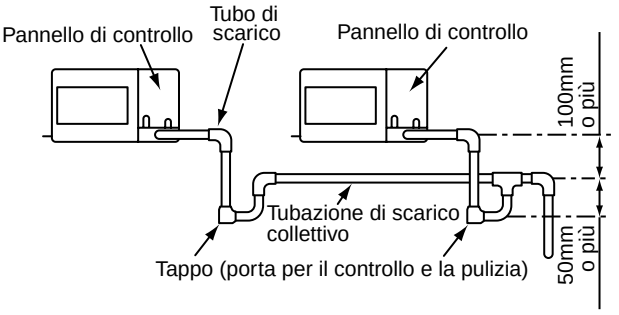
# 5 LAVORO PER TUBAZIONE DI SCARICO

**⚠ AVVERTENZA**

- **Seguendo le istruzioni del manuale d'installazione, eseguire la posa del tubo di scarico in modo che l'acqua venga scaricata correttamente e applicare dell'isolante termico in modo da impedire la formazione di condensa. L'errata posa delle tubazioni di scarico è causa di perdite d'acqua che rovinerebbero i mobili d'arredamento.**

**REQUISITI**

- Il metodo di scarico è un metodo naturale. Pertanto, inclinare verso il basso il tubo al di fuori dell'unità (da 1/50 a 1/100) e non inserire nessun angolo nel percorso. In caso contrario, si potrebbe udire un rumore anomalo.
- Per prevenire il traboccamento del tubo di scarico, disporre nel percorso un sifone intercettore di scarico, come mostrato nella figura a destra.
  [Il sifone intercettore di scarico è necessario per impedire l'aspirazione degli odori attraverso il tubo di scarico e anche per impedire la stagnazione dello scarico, perché, quando la pressione statica esterna è elevata, la differenza di pressione tra la vaschetta di scarico e l'atmosfera diventa maggiore (specialmente sul lato dell'aspirazione).
- La polvere che penetra all'interno del tubo di scarico si accumula facilmente a livello del sifone intercettore. Disporre un tappo, in modo da poter pulire il sifone intercettore di scarico.
- La lunghezza massima del tubo di scarico orizzontale dovrebbe essere di 20 m.
  Se il tubo è lungo, disporre le staffe di supporto a intervalli da 1.5 a 2 m, per impedire ondeggiamenti.
- Montare tutte le tubazioni di scarico come mostrato nella figura a destra.
- Non montare nessun tubo di spurgo dell'aria.
  Altrimenti, l'acqua di scarico potrebbe fuoriuscire, con risultanti perdite d'acqua.
- Non applicare forza al punto di connessione con il tubo di scarico.
- Isolare saldamente dal calore il tubo di scarico interno.
- Isolare dal calore il punto di connessione con l'unità interna.
  Non completare l'isolamento termico è causa di condensa.




## Materiale per tubazioni/Isolamento e formato

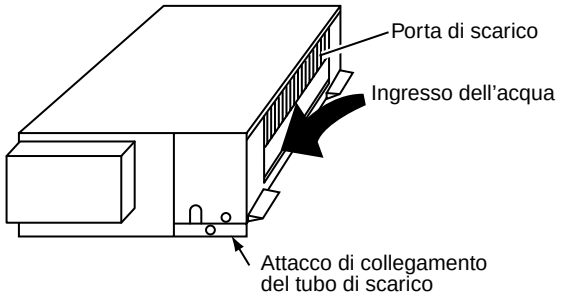
È necessario acquistare sul posto i seguenti materiali per isolamento termico e tubature.

| Tubazioni | Isolante per riscaldamento |
|---|---|
| Tubo rigido VP25 in cloruro di polivinile (Dia. esterno : Ø32 mm) | VPolietielene vescicante: Spessore 10 mm o superiore |

## Controllare lo scarico

Durante il funzionamento di prova, controllare che lo scarico dell'acqua venga eseguito correttamente.

Controllare anche che non ci sia nessuna perdita d'acqua nel punto di connessione del tubo.




**REQUISITI**

Immettere acqua gradualmente utilizzando un pentolino o il tubo flessibile proveniente dalla vaschetta di scarico della porta di scarico.

## Scarico

Quando non si riesce a creare una pendenza verso il basso sul tubo di scarico, utilizzare un kit di scarico, in vendita a parte. Vedere anche il "Manuale di installazione del kit di scarico".

## Controllare lo scarico

Finita la posa della tubatura di scarico, controllare che lo scarico d'acqua avvenga correttamente e che non ci siano perdite d'acqua dalla parte di connessione dei tubi. In questo momento, controllare anche che il rumore del motore della pompa di scarico non sia anomalo. Controllare che lo scarico sia regolare anche durante il funzionamento di riscaldamento.

**⚠ AVVERTENZA**

**Versare acqua lentamente.**

Se versata in fretta, l'acqua si sparge all'interno dell'unità interna ed è causa di danni.

# 6 TUBAZIONI DEL REFRIGERANTE

**⚠ TTENZIONE**

- **In caso di perdite di gas refrigerante durante l'installazione, ventilare immediatamente l'area interessata.**
- Il contatto fra il gas refrigerante, in caso di perdite, e il fuoco può produrre gas tossici.
- **Completato il lavoro d'installazione, accertarsi che non ci siano perdite di gas refrigerante.**
- La dispersione di gas refrigerante, in caso di perdite, in un locale dove ci sono delle fiamme, ad esempio in una cucina, può determinare la produzione di gas tossici.

**REQUISITI**

Quando il tubo per il refrigerante è lungo, sistemare le staffe di sostegno per fissare il tubo a intervalli da 2.5 a 3 m. Il tubo non è fissato può essere causa di rumore anomalo.

Bisogna usare i dadi svasati in doitazione all'unità interna o quelli per R410A.

## Differenza tra lunghezza tubo accettabile e altezza accettabile

A seconda dell'unità esterna usata, sono differenti. Per i dettagli, fare riferimento al manuale d'installazione fornito con l'unità esterna.

## Materiale per tubature e dimensioni

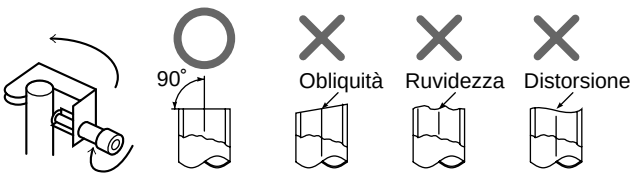
| **Materiale per tubature** | | **Tubo senza giunture con disossidazione al fosforo per condizionatori d'aria** | |
|---|---|---|---|
| **Modello MMD-** | | **AP0181H** | **Da AP0241H a AP0481H** |
| Sezione dei tubi (mm) | Lato del gas | Ø12.7 | Ø15.9 |
| | Lato del liquido | Ø6.4 | Ø9.5 |

- Usare un tubo nuovo e pulito, e controllare che nel tubo non ci siano depositi d'impurità quali polvere, olio, muffa, ecc.

## Formatura tubi/Posizionamento estremità

### Svasatura

1. Tagliare il tubo usando un utensile da taglio per tubi.

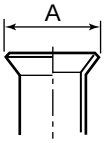



2. Inserire un dado svasato nel tubo e svasare il tubo.
   Siccome le dimensioni di svasatura di R410A differiscono da quelle per il refrigerante R22, si raccomanda di usare gli attrezzi di svasatura recentemente fabbricati per R410A.
   Gli attrezzi tradizionali possono invece essere ancora usati per regolare il margine di protezione del tubo in rame.

- **Dimensione misuratore dia. svasatura: A (Unità mm)**

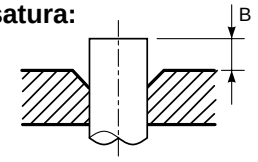
| **Diam. Esterno del tubo di rame** | **A** | |
|---|---|---|
| | **R410A** | R22 |
| 6.4 | 9.1 | 9.0 |
| 9.5 | 13.2 | 13.0 |
| 12.7 | 16.6 | 16.2 |
| 15.9 | 19.7 | 19.2 |

* In caso di svasatura per R410A con attrezzo di svasatura tradizionale, estrarlo di circa 0.5mm in più rispetto a R22 per adattamento alla dimensione di svasatura specificata.
   Lo strumento per tubi di rame è utile per adattare la dimensione del margine di proiezione.



- **Margine di protezione in svasatura: B (Unità mm]**

Rigido (Tipo a innesto)




| Diam. Esterno del tubo di rame | R410A, attrezzo usato | | Attrezzo tradizionale usato | |
|---|---|---|---|---|
| | **R410A** | R22 | **R410A** | R22 |
| 6.4 | Da 0 a 0.5 | (Stesso di sinistra) | Da 1.0 a 1.5 | Da 0.5 a 1.0 |
| 9.5 | Da 0 a 0.5 | (Stesso di sinistra) | Da 1.0 a 1.5 | Da 0.5 a 1.0 |
| 12.7 | Da 0 a 0.5 | (Stesso di sinistra) | Da 1.0 a 1.5 | Da 0.5 a 1.0 |
| 15.9 | Da 0 a 0.5 | (Stesso di sinistra) | Da 1.0 a 1.5 | Da 0.5 a 1.0 |

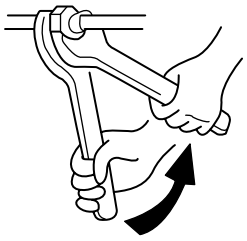
Imperial (Tipo con dado ad alette)

| Diam. Esterno del tubo di rame | **R410A** | R22 |
|---|---|---|
| 6.4 | Da 1.5 a 2.0 | Da 1.0 a 1.5 |
| 9.5 | Da 1.5 a 2.0 | Da 1.0 a 1.5 |
| 12.7 | Da 2.0 a 2.5 | Da 1.5 a 2.0 |
| 15.9 | Da 2.0 a 2.5 | Da 1.5 a 2.0 |

## Connessione del tubo del refrigerante

Collegare tutti i tubi del refrigerante eseguendo lavori di connessione a svasatura

- Siccome solo la pressione atmosferica è ermeticamente limitata come gas sigillante, non è anomalo che si senta un rumore quale “Pushu…” alla rimozione del dado svasato.
- Bisogna usare due chiavi per il lavoro di connessione dei tubi dell’unità interna.



Lavoro da fare con due chiavi inglesi

- Per i valori della coppia di serraggio fare riferimento alla tabella sotto.

| Dia. Esterno del tubo di collegamento (mm) | Coppia di serraggio (N•m) | Coppia di ri-serraggio (N•m) |
|---|---|---|
| Ø6.4 | Da 14 a 18 (Da 1.4 a 1.8 kgf•m) | 18 (1.8 kgf•m) |
| Ø9.5 | Da 33 a 42 (Da 3.3 a 4.2 kgf•m) | 42 (4.2 kgf•m) |
| Ø12.7 | Da 50 a 62 (Da 5.0 a 6.2 kgf•m) | 50 (5.0 kgf•m) |
| Ø15.9 | Da 68 a 82 (Da 6.8 a 8.2 kgf•m) | 68 (6.8 kgf•m) |

## Prove di tenuta d’aria/Sfiato aria, ecc.

Per le prove di tenuta d’aria, per lo spurgo dell’aria, aggiungere refrigerante, e controllare che non ci siano perdite di gas, fare riferimento al manuale d’installazione fornito insieme all’unità esterna.

**REQUISITI**

Usare l’utensile, come il tubo flessibile di carico, esclusivamente a R410A.

Non accendere l’alimentazione fino al termine del test di tenuta d’aria e alla pulizia con l’aspirapolvere. Se si accende l’alimentazione, il PMV incorporato viene chiuso completamente e il periodo di pulizia con l’aspirapolvere viene prolungato.

## Aprire completamente le valvole delle unità esterna

## Controllare che non ci siano perdite di gas

Usando uno strumento di rivelazione perdite, o dell'acqua saponata, controllare che non ci siano perdite di gas dalla sezione di connessione dei tubi o dal coperchio della valvola.

**REQUISITI**

Usare uno strumento di rivelazione perdite fabbricato esclusivamente per il refrigerante HFC (R410A, R134a, ecc.).

## Procedura per isolamento termico

Realizzare l’isolamento termico dei tubi sul lato del liquido e sul lato del gas, separatamente.

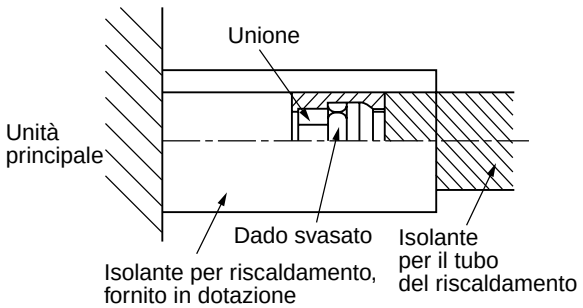
Nella stagione d’impiego per raffreddamento, sia lato liquido che lato gas la temperatura si abbassa.

Pertanto bisogna eseguire bene l’isolamento termico per evitare formazione di condensa.

- Come isolante termico per i tubi sul lato del gas, utilizzarne uno dotato di una resistenza al calore fino a 120° C o più.

**REQUISITI**

Applicare correttamente l’isolante termico alla sezione di connessione dei tubi dell’unità interna fino all’origine senza lasciare tubo esposto. (L’esposizione all’esterno di parte di tubo sarebbe causa di perdite d’acqua.)



# 7 COLLEGAMENTI ELETTRICI

## ⚠ TTENZIONE

1. **Usando cavi da specifiche, fare i collegamenti e fissare i cavi in modo che se sollecitati da forze esterne non danneggino le parti di connessione dei terminali.**
   Collegamenti o fissaggi incompleti possono causare incendi, ecc.
2. **Non mancare di collegare il filo di messa a terra elettrica. (Collegamento elettrico di messa a terra)**
   Non collegare il filo di messa terra a un tubo del gas o dell'acqua, al conduttore di un parafulmini o al filo di messa a terra dell'impianto telefonico.
   Una messa a terra incompleta può causare scosse elettriche.
3. **Per tutti i collegamenti elettrici, osservare scrupolosamente le direttive della normativa locale vigente e del manuale d'installazione ed eseguire un impianto elettrico dedicato.**
   La carenza di capacità del circuito elettrico o un'installazione non completa possono provocare folgorazioni o incendi.

## ⚠ AVVERTENZA

**Installare un interruttore di collegamento a terra.**
Se non s'installa un interruttore generale per casi di perdite si corre il rischio di folgorazioni.

## REQUISITI

- Per il collegamento di connessione alla rete d'alimentazione elettrica osservare scrupolosamente le direttive della normativa in vigore nel paese.
- Per il collegamento di connessione alla rete d'alimentazione elettrica delle unità esterne, fare riferimento al manuale d'installazione di ciascuna unità esterna.
- Non collegare mai corrente a 220-240V alle morsettiere (A, B, $U_1$, $U_2$, X, Y, ecc.) per collegamenti elettrici di controllo. (Altrimenti, il sistema si guasta.)
- Eseguire collegamenti elettrici in modo che nessun filo possa toccare la parte ad alta temperatura del tubo.
  Il rivestimento potrebbe sciogliersi con il rischio d'incidenti.
- Dopo aver collegato i cavi alla morsettiera, installare un sifone intercettatore e fissare i cavi con fascette fermacavi.
- Far passare la tubatura di refrigerante e i collegamenti elettrici di controllo nella stessa struttura.
- Non accendere l'alimentazione elettrica dell'unità interna prima del completamento dello spurgo dei tubi di refrigerante.
- Mantenere un margine (circa 100 mm) su un cavo per appendere la cassetta dei componenti elettrici per l'assistenza tecnica, ecc.

## Dati tecnici per alimentazione elettrica

I cavi e i cavi di telecomando sono da acquistare sul posto.

Per i dati tecnici per i collegamenti d'alimentazione elettrica, vedere la tabella riportata qui sotto. Se la capacità è insufficiente si corrono i rischi di surriscaldamento o grippaggio.

Per i dati tecnici per la capacità di energia elettrica dell'unità esterna e per i cavi di alimentazione elettrica, fare riferimento al manuale d'installazione fornito insieme all'unità esterna.

| | | | |
|---|---|---|---|
| Alimentazione elettrica dell'unità interna (*1) | Alimentazione elettrica | | 220–240V ~ 50Hz<br>220V ~ 60Hz |
| | Interruttore principale di accensione/Interruttore generale per scarica a terra o cablaggio di alimentazione elettrica/capacità di fusibile per le unità interne devono essere selezionati in funzione dei valori di corrente totali applicati alle unità interne. | | |
| | Collegamenti elettrici di alimentazione | 20 m o meno | Filo ritorto : 2.0 mm² |
| | | 50 m o meno | Filo ritorto : 3.5 mm² |
| Linea di comunicazioni | Cablaggio inter-unità dell'unità interna (*2) | Formato fili elettrici | (Fino a 1000 m) Filo ritorto: 1.25 mm²<br>(Fino a 2000 m) Filo ritorto: 2.0 mm² |
| | Collegamenti elettrici per linea dei controlli centralizzati (*3) | Formato fili elettrici | (Fino a 1000 m) Filo ritorto: 1.25 mm²<br>(Fino a 2000 m) Filo ritorto: 2.0 mm² |
| | Collegamenti elettrici di telecomando (*4) | Formato fili elettrici | Filo ritorto : da 0.5 a 2.0 mm² |

### Alimentazione elettrica dell'unità interna (*1)

- Per l'alimentazione elettrica dell'unità interna, preparare un impianto di alimentazione elettrica dedicato e separato dall'unità esterna.
- L'impianto di alimentazione elettrica. l'interruttore per dispersioni a terra e l'interruttore principale dell'unità interna devono essere tutti collegati alla stessa unità esterna così da essere usati regolarmente.
- Dati tecnici per cavi d'alimentazione elettrica: Cavo a 3 conduttori di 2.5 mm², in conformità con Progetto 60245 IEC57

### Cablaggio inter-unità interna/esterna, cablaggio per sistema di controllo centrale (*2) (*3)

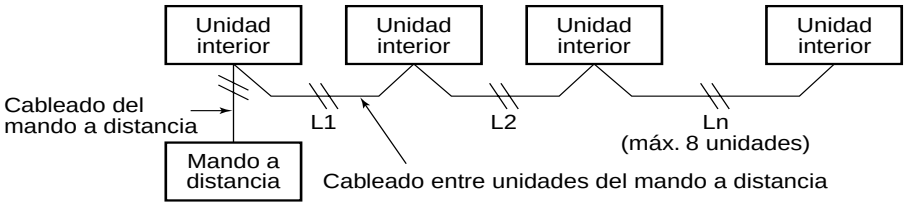
- Per i collegamenti elettrici inter-unità interna/esterna e per i collegamenti elettrici per il sistema di controllo centrale bisogna usare cavi polarizzati a 2 conduttori.
- Per evitare problemi di rumore, utilizzare fili schermati a due conduttori.
- Per lunghezza del circuito di comunicazioni elettriche s'intende la lunghezza totale somma di quella della linea di collegamento elettrico inter-unità tra unità interna e unità esterna e di quella del collegamento del sistema di controllo.

### Collegamenti elettrici del telecomando (*4)

- Per i collegamenti elettrici del telecomando e per quello di gruppo si usano cavi a 2 conduttori non polarizzati.

| | |
|---|---|
| Collegamenti elettrici di telecomando e di telecomando inter-unità | Filo ritorto : da 0.5 a 2.0 mm² × 2 |

| | | |
|---|---|---|
| Lunghezza totale dei fili di collegamento del telecomando e di collegamento inter-unità per il telecomando = L + L1 + L2 +…Ln | In coso di telecomando solo via cavo | Fino a 500 m |
| | In caso di telecomando anche via radio | Fino a 400 m |
| Lunghezza totale dei fili di collegamento inter-unità per il telecomando = L + L1 + L2 +…Ln | | Fino a 200 m |



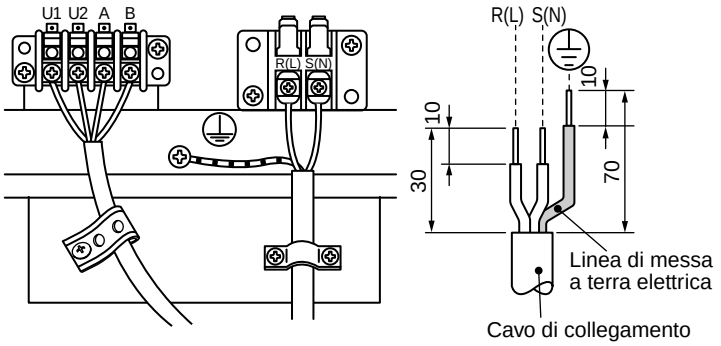

**AVVERTENZA**

Il filo di collegamento del telecomando (Linea di comunicazioni) e i fili di alimentazione elettrica a 220–240 Vca non devono essere posati parallelamente con il rischio di contatto diretto e non devono passare nelle stesse canaline per cavi elettrici. Se così fosse, ci sarebbero rischi di guasto al sistema di controllo per disturbi e rumori, ecc.

# 7 COLLEGAMENTI ELETTRICI

## Cablaggio dell'unità interna

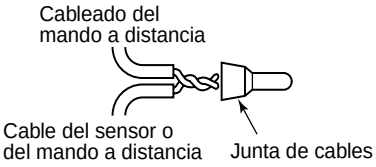
Collegare i fili facendo attenzione a che i numeri dei terminali corrispondano. Un errore di connessione è causa di guasto.

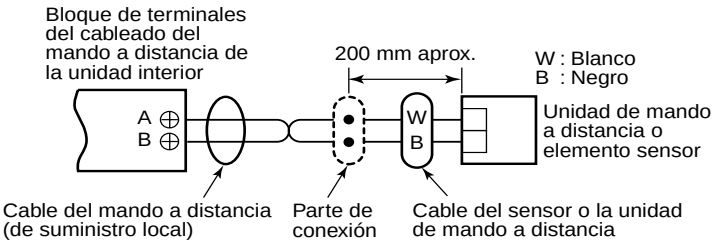



## Posa in opera dei cavi per il telecomando

- Spelare la guaina del cavo da collegare di circa 14 mm.
- Torcere assieme il cavo del telecomando da collegare con il cavo dell'unità di telecomando (o sensore) e unirli con un giunto REFNET. (Giunti REFNET (Bianco: 2 pezzi) sono inclusi insieme agli accessori del telecomando (da acquistare a parte) o del kit del telecomando via radio (da acquistare a parte).
- Siccome il cavo di telecomando non è polarizzato, non ci sono rischi di guasti per inversione nelle connessioni alle morsettiere A e B dell'unità interna.

**<Schema dei collegamenti elettrici>**

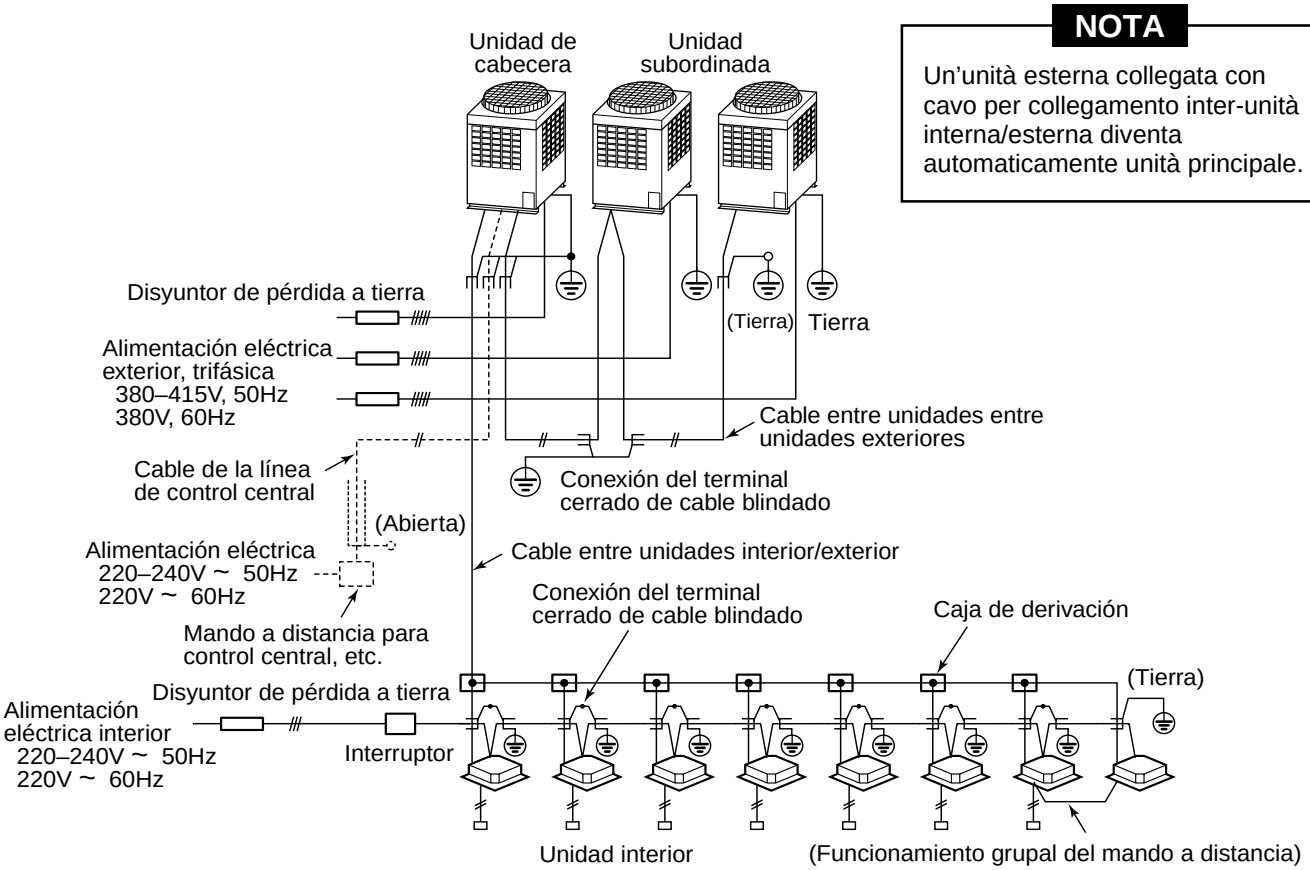




Bloque de terminales del cableado del mando a distancia de la unidad interior
200 mm aprox.
W : Blanco
B : Negro
A
B
W
B
Unidad de mando a distancia o elemento sensor
Cable del mando a distancia (de suministro local)
Parte de conexión
Cable del sensor o la unidad de mando a distancia

## Collegamenti elettrici fra unità interna e esterna

**NOTA**

Un'unità esterna collegata con cavo per collegamento inter-unità interna/esterna diventa automaticamente unità principale.




## Impostazione d'indirizzamento

Stabilire gli indirizzi con riferimento al manuale d'installazione fornito con l'unità esterna.

# 8 COMANDI APPLICABILI

**AVVISO**

Quando si utilizza l'apparecchio per la prima volta, dopo l'accensione dell'alimentazione è necessario molto tempo prima che il telecomando possa inviare i comandi. Tuttavia, non si tratta di un malfunzionamento.

- **Indirizzamento automatico**
- Mentre è in corso l'indirizzamento automatico, non è possibile eseguire nessuna operazione sul telecomando.
- Per l'indirizzamento automatico sono necessari al massimo 10 minuti (in genere, circa 5 minuti).
- **Quando si accende l'alimentazione dopo la fine dell'indirizzamento automatico.**
- Dopo l'accensione dell'alimentazione, prima che l'unità esterna inizi a funzionare sono necessari al massimo 10 minuti (in genere, circa 5 minuti).

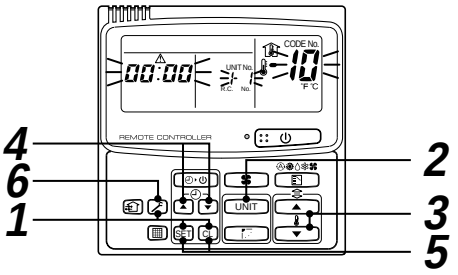
Poiché al momento della spedizione tutte le impostazioni sono su [Standard], se necessario, modificare l'impostazione dell'unità interna.
Per modifica l'impostazione, utilizzare il telecomando principale (telecomando via cavo).

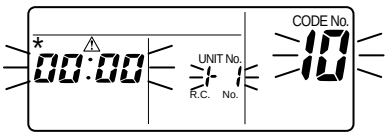
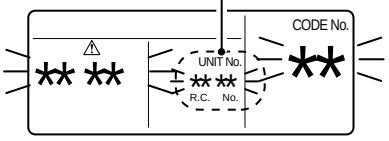
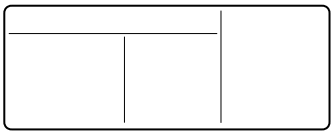
* Non è possibile modificare l'impostazione con il telecomando via radio, il telecomando secondario o nel caso di sistemi senza telecomando (è possibile solo tramite il telecomando centrale). In questi casi, predisporre e installare un telecomando principale separato.

## Scambio di impostazioni dei comandi applicabili

**Procedura operativa di base per lo scambio di impostazioni**

Cambiare l'impostazione mentre l'apparecchio è in stato di arresto.
(Arrestare il funzionamento del sistema).




| Procedura | Descrizione |
|---|---|
| ***1*** | Quando si premono simultaneamente i tasti [SET], [CL], e [🔧] per 4 secondi o più a lungo, dopo breve tempo la zona del display lampeggia, come mostrato nella figura.<br>Controllare che il codice di voce visualizzato sia [10].<br>• Se il codice di voce visualizzato è diverso da [10], premere il tasto [🔧] per cancellare il display e poi ripetere l'operazione a partire dal primo punto. (Per un certo tempo, dopo la pressione del tasto [🔧], non vengono accettati i comandi inviati dal telecomando).<br>(Nel caso di controllo di gruppo, l'unità interna il cui numero viene visualizzato per primo diventa l'unità principale).<br>  <br>(* Il display cambia a seconda del modello dell'unità interna). |
| ***2*** | A ogni pressione del tasto [UNIT], vengono visualizzati in successione i numeri delle unità interne comprese nel controllo di gruppo. Selezionare l'unità interna della quale si desidera modifica l'impostazione.<br>In questo momento, è possibile verificare la posizione dell'unità interna della quale si desidera modificare l'impostazione, perché la ventola e il deflettore dell'unità interna selezionata sono in funzione. |
| ***3*** | Usando i tasti [▲] , [▼] della temperatura impostata, specificare il codice di voce [**].<br>  |
| ***4*** | Usando i tasti [▲] , [▼] dell'orologio del timer, selezionare i dati impostati [****]. |
| ***5*** | Premere il tasto [SET]. Ora, se il display cambia da lampeggiante a acceso con luce fissa, l'impostazione è completata.<br>• Per modificare l'impostazione di un'unità interna diversa da quella selezionata, iniziare la procedura dal passo ***2***.<br>• Per modificare nuovamente l'impostazione dell'unità interna selezionata, iniziare la procedura dal passo ***3***.<br>La pressione del tasto [CL] cancella il contenuto dell'impostazione già eseguita. In questo caso, iniziare di nuovo dal passo ***2***. |
| ***6*** | Quando si è terminata l'impostazione, premere il tasto [🔧].<br>(L'impostazione è terminata).<br>La pressione del tasto [🔧] cancella il display e riporta lo stato a quello normale di arresto.(Per un certo tempo, dopo la pressione del tasto [🔧], non vengono accettati i comandi inviati dal telecomando).<br>  |

# 8 COMANDI APPLICABILI

## Modifica del tempo di accensione del simbolo del filtro

A seconda delle condizioni di installazione, è possibile modificare il tempo di accensione del simbolo del filtro (avviso per la pulizia del filtro).

Eseguire la procedura operativa di base (**1** → **2** → **3** → **4** → **5** → **6**).

- Per il codice di voce del passo **3**, specificare [01].
- Per i [Dati dell'impostazione] al punto **4** della procedura, selezionare i dati di impostazione del tempo di accensione del simbolo del filtro da incorporare traendoli dalla tabella riportata qui sotto.

| Dati da impostare | Tempo di accensione del simbolo del filtro |
|---|---|
| **0000** | None |
| **0001** | 150H |
| **0002** | 2500H<br>(Nel momento della spedizione dalla fabbrica) |
| **0003** | 5000H |
| **0004** | 10000H |

## Per garantire una resa migliore del riscaldamento

Quando è difficile ottenere un riscaldamento soddisfacente a causa del sito di installazione dell'unità interna o della struttura del locale, è possibile aumentare la temperatura di rilevamento per il riscaldamento. Inoltre, è possibile utilizzare un dispositivo di diffusione, ecc. per far circolare aria calda a livello del soffitto.

Eseguire la procedura operativa di base (**1** → **2** → **3** → **4** → **5** → **6**).

- Per il codice di voce del passo **3**, specificare [06].
- Per i dati impostati al passo **4**, selezionare i dati dell'impostazione dei valori di variazione delle temperatura di rilevamento traendoli dalla tabella riportata qui sotto.

| Dati da impostare | Valore cambio rilevazione temp |
|---|---|
| **0000** | Nessuna variazione |
| **0001** | +1°C |
| **0002** | +2°C<br>(Nel momento della spedizione dalla fabbrica) |
| **0003** | +3°C |
| **0004** | +4°C |
| **0005** | +5°C |
| **0006** | +6°C |

## Controllo di gruppo

In un controllo di gruppo, un telecomando può comandare fino a max. 8 unità interne

- Per la procedura di cablaggio e i cavi del sistema di collegamenti elettrici singoli (Stessa linea di flusso refrigerante), fare riferimento a "Cablaggi elettrici" in questo manuale.
- Per i collegamenti elettrici tra unità interne appartenenti a un gruppo vedere la procedura seguente.

  Collegare le unità interne eseguendo il collegamento dei cavi inter-unità del sistema di controllo dalle morsettiere di telecomando (A, B) dell'unità interna collegata con un telecomando alle morsettiere di telecomando (A, B) dell'altra unità interna. (nessuna polarità)
- Per impostare gli indirizzi, fare riferimento al manuale d'installazione fornito con l'unità esterna.

# 9 FUNZIONAMENTO DI PROVA

## Prima del funzionamento di prova

**TTENZIONE**

**Per proteggere il compressore all'attivazione del funzionamento, lasciare l'alimentazione elettrica accesa per 12 ore o più.**

- Prima di accendere l'alimentazione elettrica, eseguire la procedura seguente.
  1) Usando un megger da 500 V, controllare che ci sia 1 MΩ o più tra la morsettiera dell'alimentazione elettrica e la messa a terra. Se si misura 1 MΩ o meno, non far funzionare l'unità.
  2) Controllare che le valvole dell'unità esterna siano aperte completamente.
- Non bisogna premere il contattore elettromagnetico per forzare l'avviamento del funzionamento di prova. (È molto pericoloso perché non è operativo un dispositivo di protezione.)

## Come avviare il funzionamento di prova

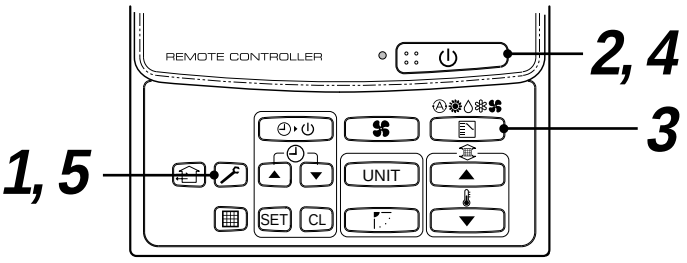
- Per avviare un funzionamento della ventola solo in un'unità interna, spegnere una volta, cortocircuitare CN72 sulla scheda a circuiti integrati e poi riaccendere. (Avviare l'unità in modalità VENTOLA.) In questo caso, non dimenticare di elimanre il cortocircuito di CN72 a fine funzionamento di prova.
- Usando il telecomando, controllare il funzionamento dell'unità nella modalità abitualmente usata. Per la procedura di funzionamento, fare riferimento al manuale del proprietario, fornito in dotazione.

  Se il funzionamento s'interrompe per Thermo-OFF della temperatura d'ambiente, è possibile eseguire un funzionamento di prova forzato seguendo la procedura seguente.

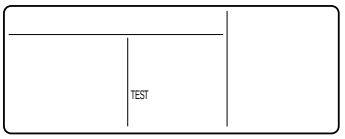
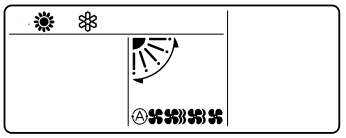
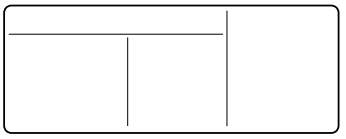
  Per impedire la continuazione ininterrotta del funzionamento, dopo 60 minuti il funzionamento di prova forzato cessa e riprende il funzionamento abituale.

**NOTA**

A parte la necessità di operare un funzionamento di prova, non avviare il funzionamento di prova forzato in quanto sottopone il condizionatore d'aria a un carico eccessivo.




### In caso di telecomando collegato via cavo

| Procedura | Descrizione | |
|---|---|---|
| *1* | Premere i tasti (🔧) e mantenerli premuti per 4 secondi o più Sul display appare [TEST] ed è possibile selezionare la modalità di funzionamento di prova. |   |
| *2* | Premere il tasto (:: ⏻). | |
| *3* | Usando il tasto (📄), selezionare la modalità di funzionamento, [COOL (RAFFREDDAMENTO)] o [HEAT (RISCALDAMENTO)].<br>• Non far funzionare il condizionatore d'aria in modalità di funzionamento diversa da [COOL (RAFFREDDAMENTO)] o [HEAT (RISCALDAMENTO)].<br>• Nel funzionamento di prova la funzione di controllo della temperatura non è operativa.<br>• L'autodiagnostica degli errori di funzionamento viene eseguita come al solito. |  |
| *4* | Completato il funzionamento di prova, premere il tasto (:: ⏻) per arrestare il funzionamento di prova.<br>(Le indicazioni visualizzate sono le stesse della procedura ***1*** .) | |
| *5* | Premere il tasto (🔧) per arrestare (disattivare) la modalità di funzionamento di prova.<br>([TEST] scompare dal display e viene ripristinata la modalità di arresto normale.) |  |

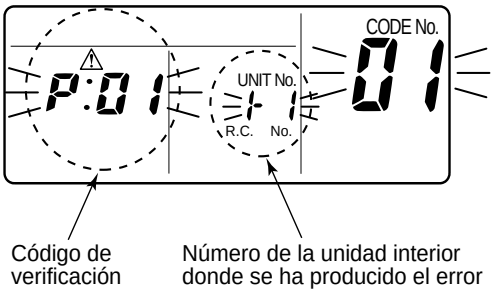
# 10 RISOLUZIONE DEI PROBLEMI

## Conferma e controllo

In caso di problema di funzionamento, sul display del telecomando appaiono il codice di controllo e il No. d'unità interna.

Il codice di controllo viene visualizzato solo durante il funzionamento.

Se le indicazioni visualizzate scompaiono, far funzionare il condizionatore d'aria secondo la seguente "Conferma della casistica di errori" per conferma.




Código de verificación

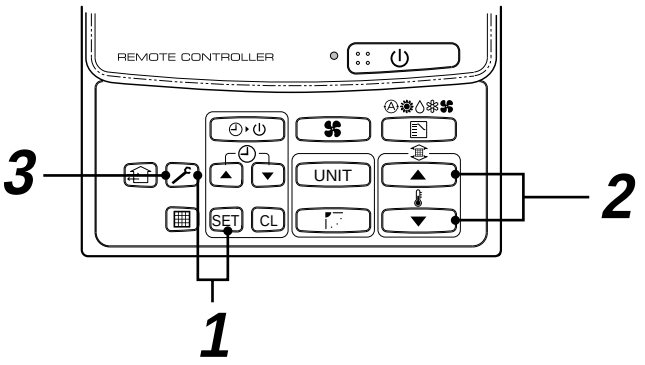
Número de la unidad interior donde se ha producido el error

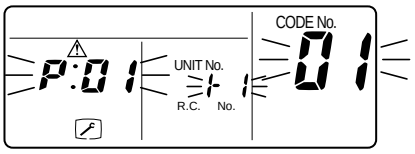
## Conferma della casistica di errori

In caso di errore di funzionamento del condizionatore d'aria, la casistica di errori può essere confermata seguendo la seguente procedura.

(In memoria vengono memorizzati fino a 4 guasti occorsi in precedenza.)

La casistica può essere confermata sia in modalità di funzionamento che in modalità di arresto.




| Procedura | Descrizione | |
|---|---|---|
| *1* | Quando si premono contemporaneamente i tasti [SET] e [🔧] e per 4 secondi o più appare il display a destra.<br>Se appare [Controllo d'assistenza tecnica], si attiva la modalità di casistica dei guasti.<br>• [01: L' ordine di casistica dei guasti viene visualizzato nella finestra CODE No. (No. DI CODICE).<br>• [Codice di controllo] viene visualizzato nella finestra CHECK (CONTROLLO).<br>• In UNIT No. (No. DI UNITÀ) viene visualizzato [Indirizzo d'unità interna dove si è verificato un errore di funzionamento]. |   |
| *2* | Ad ogni pressione dei tasti [▲] , [▼], vengono visualizzati in sequenza i casi di guasto memorizzati.<br>I numeri in CODE No. (No. DI CODICE) indicano CODE No. (No. DI CODICE) [01] (più recente) → [04] (più vecchio).<br>**AVVERTENZA**<br>Non premere il tasto [CL] altrimenti tutti i casi di guasto dell'unità interna vengono cancellati dalla memoria. | |
| *3* | Dopo la conferma, premere il tasto [🔧] per ripristinare la visualizzazione normale. | |

## Metodo di controllo

Sul telecomando (Telecomando principale, Telecomando di controllo centralizzato) e sulla scheda a circuiti stampati dell'interfaccia d'unità esterna (I/F), è stato previsto un display a cristalli liquidi di controllo (Telecomando) o un display a 7 segmenti (sulla scheda a circuiti stampati dell'interfaccia d'unità esterna) per visualizzare il funzionamento. Pertanto, è possibile conoscere lo stato del funzionamento. Usando la funzione di autodiagnostica è possibile individuare un guasto o una posizione d'errore del condizionatore d'aria consultando la tabella sotto.

## Lista dei codici di controllo

La tabella seguente presenta i singoli codici di controllo. Individuare i contenuti dei controlli dalla lista in funzione della parte da controllare.

- In caso di controllo da telecomando di unità interna: Vedere la voce dell'elenco "Display del telecomando principale".
- In caso di controllo da unità esterna: Vedere la voce dell'elenco "Display a 7 segmenti d'unità esterna".
- In caso di controllo da telecomando di controllo centralizzato AI-NET: Vedere la voce dell'elenco "Display di comando centralizzato AI-NET".
- In caso di controllo da unità interna con telecomando via radio: Vedere la voce dell'elenco "Display del blocco sensore di unità ricevente".

### Terminologia

AI-NET: Intelligenza Artificiale.
IPDU: Unità di comando intelligente dell'alimentazione elettrica
○ : Acceso, ¤ : Lampeggiante, ● : Si spegne
ALT. : Se ci sono due LED, lampeggiano alternativamente.
SIM: Se ci sono due LED, lampeggiano contemporaneamente.
Errore ravvisato dal dispositivo di controllo centralizzato TCC-LINK

| Codice di controllo | | | | Telecomando via radio | | | | Nome del codice di controllo | Dispositivo di valutazione |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Display del telecomando principale | Display a 7 segmenti d'unità esterna | | Display di comando centralizzato AI-NET | Display del blocco sensore di unità ricevente | | | | | |
| | | Codice ausiliare | | Funzionamento | Timer | Pronto | Lampeggiante | | |
| E01 | — | — | — | ¤ | ● | ● | | Errore di comunicazioni tra il telecomando e l'unità interna (Rilevato dal telecomando) | Telecomando |
| E02 | — | — | — | ¤ | ● | ● | | Errore di trasmissione del telecomando | Telecomando |
| E03 | — | — | 97 | ¤ | ● | ● | | Errore di comunicazioni tra il telecomando e l'unità interna (Rilevato da unità interna) | Unità interna |
| E04 | — | — | 04 | ● | ● | ¤ | | Errore di comunicazioni tra unità interna/esterna (Rilevato da unità interna) | Unità interna |
| E06 | E06 | No. d'unità interna in cui il sensore sta ricevendo normalmente. | 04 | ● | ● | ¤ | | Diminuisce il No. di unità interne | I/F |
| — | E07 | — | — | ● | ● | ¤ | | Errore di comunicazioni tra unità interna/esterna (Rilevato da unità esterna) | I/F |
| E08 | E08 | Indirizzi di unità interna ripetuti | 96 | ¤ | ● | ● | | Indirizzi di unità interna ripetuti | I/F unità interna |
| E09 | — | — | 99 | ¤ | ● | ● | | Telecomandi principali ripetuti | Telecomando |
| E10 | — | — | CF | ¤ | ● | ● | | Errore di trasmissione tra MCU unità interne | Unità interna |
| E12 | E12 | 01: Comunicazioni unità interna/esterna<br>02: Comunicazioni tra unità esterne | 42 | ¤ | ● | ● | | Errore di avvio indirizzamento automatico | I/F |
| E15 | E15 | — | 42 | ● | ● | ¤ | | L'unità interna è nulla durante indirizzamento automatico | I/F |
| E16 | E16 | 00: Capacità superata<br>01 ~: N. di unità collegate | 89 | ● | ● | ¤ | | Capacità superata / N. di unità interne collegate | I/F |
| E18 | — | — | 97, 99 | ¤ | ● | ● | | Errore di comunicazioni tra unità interne | Unità interna |
| E19 | E19 | 00: L'unità principale è nulla<br>02: Due o più unità principali: | 96 | ● | ● | ¤ | | Errore quantità d'unità principali esterne | I/F |
| E20 | E20 | 01: Unità esterne di altri circuiti collegati<br>02: Unità interne di altri circuiti collegati | 42 | ● | ● | ¤ | | Altri circuiti collegati durante indirizzamento automatico | I/F |
| E23 | E23 | — | 15 | ● | ● | ¤ | | Invio errore durante comunicazioni tra unità esterne | I/F |
| E25 | E25 | — | 15 | ● | ● | ¤ | | Indirizzi di unità esterne secondarie ripetuti | I/F |
| E26 | E26 | N. di unità esterne che ricevevano segnale normalmente | 15 | ● | ● | ¤ | | Diminuisce il No. di unità esterne collegate | I/F |
| E28 | E28 | Numero unità esterne rilevate | d2 | ● | ● | ¤ | | Guasto unità esterna secondaria | I/F |
| E31 | E31 | 01: Errore IPDU1<br>02: Errore IPDU2<br>03: Errore IPDU1, 2<br>02: Errore IPDU ventola<br>05: Errore IPDU1 + IPDU ventola<br>05: Errore IPDU2 + IPDU ventola<br>05: Errore IPDU totale | CF | ● | ● | ¤ | | Errore comunicazioni IPDU | I/F |

# 10 RISOLUZIONE DEI PROBLEMI

| Codice di controllo | | | | Telecomando via radio | | | | Nome del codice di controllo | Dispositivo di valutazione |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Display del telecomando principale | Display a 7 segmenti d'unità esterna | | Display di comando centralizzato AI-NET | Display del blocco sensore di unità ricevente | | | | | |
| | | Codice ausiliare | | Funzionamento | Timer | Pronto | Lampeggiante | | |
| F01 | — | — | 0F | ¤ | ¤ | ● | ALT | Errore sensore TCJ unità interna | Unità interna |
| F02 | — | — | 0d | ¤ | ¤ | ● | ALT | Errore sensore TC2 unità interna | Unità interna |
| F03 | — | — | 93 | ¤ | ¤ | ● | ALT | Errore sensore TC1 unità interna | Unità interna |
| F04 | F04 | — | 19 | ¤ | ¤ | ○ | ALT | Errore sensore TD1 | I/F |
| F05 | F05 | — | A1 | ¤ | ¤ | ○ | ALT | Errore sensore TD2 | I/F |
| F06 | F06 | — | 18 | ¤ | ¤ | ○ | ALT | Errore sensore TE1 | I/F |
| F07 | F07 | — | 18 | ¤ | ¤ | ○ | ALT | Errore sensore TL | I/F |
| F08 | F08 | — | 1b | ¤ | ¤ | ○ | ALT | Errore sensore TO | I/F |
| F10 | — | — | OC | ¤ | ¤ | ● | ALT | Errore sensore TA unità interna | Unità interna |
| F12 | F12 | — | A2 | ¤ | ¤ | ○ | ALT | Errore sensore TS1 | I/F |
| F13 | F13 | 01: Lato Comp. 1<br>02: Lato Comp. 2 | 43 | ¤ | ¤ | ○ | ALT | Errore sensore TH | IPDU |
| F15 | F15 | | 18 | ¤ | ¤ | ○ | ALT | Errore di cablaggio sensore temp. unità esterna (TE, TL) | I/F |
| F16 | F16 | | 43 | ¤ | ¤ | ○ | ALT | Errore di cablaggio sensore temp. unità esterna (Pd, Ps) | I/F |
| F23 | F23 | | 43 | ¤ | ¤ | ○ | ALT | Errore sensore Ps | I/F |
| F24 | F24 | | 43 | ¤ | ¤ | ○ | ALT | Errore sensore Pd | I/F |
| F29 | — | | 12 | ¤ | ¤ | ● | SIM | Errore diverso unità interna | Unità interna |
| F31 | F31 | | 1C | ¤ | ¤ | ○ | SIM | Errore EEPROM unità interna | I/F |
| H01 | H01 | 01: Lato comp. 1<br>02: Lato comp. 2 | IF | ● | ¤ | ● | | Guasto compressore | IPDU |
| H02 | H02 | 01: Lato comp. 1<br>02: Lato comp. 2 | 1d | ● | ¤ | ● | | Guasto interruttore elettromagnetico<br>Funzionamento relé di sovracorrente<br>Guasto al compressore (blocco) | MG-SW<br>Relé di sovracorrente<br>IPDU |
| H03 | H03 | 01: Lato comp. 1<br>02: Lato comp. 2 | 17 | ● | ¤ | ● | | Errore sistema circuito rilevazione corrente | IPDU |
| H04 | H04 | | 44 | ● | ¤ | ● | | Funzionamento termo cassa comp 1 | I/F |
| H06 | H06 | | 20 | ● | ¤ | ● | | Operazione protezione di bassa pressione | I/F |
| H07 | H07 | | d7 | ● | ¤ | ● | | Protezione rilevamento sotto faccia olio | I/F |
| H08 | H08 | 01: Errore sensore TK1<br>02: Errore sensore TK2<br>02: Errore sensore TK3<br>02: Errore sensore TK4 | d4 | ● | ¤ | ● | | Errore sensore temp. rilevamento sotto faccia olio | I/F |
| H14 | H14 | | 44 | ● | ¤ | ● | | Funzionamento termo cassa comp 2 | I/F |
| H16 | H16 | 01: Errore sistema circuito olio TK1<br>02: Errore sistema circuito olio TK2<br>02: Errore sistema circuito olio TK3<br>02: Errore sistema circuito olio TK4 | d7 | ● | ¤ | ● | | Oil face detective circuit error<br>Guasto interruttore elettromagnetico<br>Funzionamento relé di sovracorrente | I/F<br>MG-SW<br>Relé di sovracorrente |
| L03 | — | | 96 | ¤ | ● | ¤ | SIM | Unità interna centralizzata ripetuta | Unità interna |
| L04 | L04 | | 96 | ¤ | ○ | ¤ | SIM | Indirizzi circuiti unità esterne ripetuti | I/F |
| L05 | — | | 96 | ¤ | ● | ¤ | SIM | Unità interne con priorità ripetute (Visualizzate in unità interna con priorità) | I/F |
| L06 | L06 | N. di unità interne collegate con priorità | 96 | ¤ | ● | ¤ | SIM | Unità interne con priorità ripetute (Visualizzate in unità diversa da unità interna con priorità) | I/F |
| L07 | — | | 99 | ¤ | ● | ¤ | SIM | Circuito di gruppo in unità interna individuale | Unità interna |
| L08 | L08 | | 99 | ¤ | ● | ¤ | SIM | Gruppo unitàinterne/Indirizzamento non impostato | Unità interna, I/F |
| L09 | — | | 46 | ¤ | ● | ¤ | SIM | Capacità unità interna non impostata | Unità interna |
| L10 | L10 | | 88 | ¤ | ○ | ¤ | SIM | Capacità unità esterna non impostata | I/F |
| L20 | L20 | | 98 | ¤ | ○ | ¤ | SIM | Indirizzi di controllo centralizzati ripetuti | AI-NET, Unità interna |
| L28 | L28 | | 46 | ¤ | ○ | ¤ | SIM | N. di unità collegate superato | I/F |
| L29 | L29 | 01: Errore IPDU1<br>02: Errore IPDU2<br>03: Errore IPDU3<br>04: Errore IPDU ventola<br>05: Errore IPDU1 + IPDU ventola<br>06: Errore IPDU2 + IPDU ventola<br>07: Errore tutti IPDU | CF | ¤ | ○ | ¤ | SIM | Errore di IPDU | I/F |
| L30 | L30 | Indirizzo unità interna trovato | b6 | ¤ | ○ | ¤ | SIM | Blocco incrociato fuori unità interna | Unità interna |
| — | L31 | | — | | — | | | Errore I/C esteso | I/F |

| Codice di controllo | | | | Telecomando via radio | | | | Nome del codice di controllo | Dispositivo di valutazione |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Display del telecomando principale | Display a 7 segmenti d'unità esterna | | Display di comando centralizzato AI-NET | Display del blocco sensore di unità ricevente | | | | | |
| | | Codice ausiliare | | Funzionamento | Timer | Pronto | Lampeggiante | | |
| P01 | P01 | — | 11 | ● | ¤ | ¤ | ALT | Errore motore ventola unità interna | Unità interna |
| P03 | P03 | — | 1E | ¤ | ● | ¤ | ALT | Temp. scarico TD1 error | I/F |
| P04 | P04 | 01: Lato Comp. 1<br>02: Lato Comp. 2 | 21 | ¤ | ● | ¤ | ALT | Operazione sistema SW alta pressione | IPDU |
| P05 | P05 | 01: Trovata mancanza fase<br>02: Errore fase | AF | ¤ | ● | ¤ | ALT | Trovata mancanza fase/Errore fase | I/F |
| P07 | P07 | 01: Lato Comp. 1<br>02: Lato Comp. 2 | IC | ¤ | ● | ¤ | ALT | Errore surriscaldamento dissipatore calore | IPDU, I/F |
| P10 | P10 | Indirizzo unità interna trovato | Ob | ● | ¤ | ¤ | ALT | Errore traboccamento in unità interna | Unità interna |
| P12 | P12 | — | 11 | ● | ¤ | ¤ | ALT | Errore motore ventola unità interna | Unità interna |
| P13 | P13 | — | 47 | ● | ¤ | ¤ | ALT | Errore scoperta ritorno liquido in unità esterna | I/F |
| P15 | P15 | 01: Condizione TS<br>02: Condizione TD | AE | ¤ | ● | ¤ | ALT | Trovata perdita gas | I/F |
| P17 | P17 | — | bb | ¤ | ● | ¤ | ALT | Errore temp. scarico TD2 | I/F |
| P19 | P19 | Numero unità esterne rilevate | O8 | ¤ | ● | ¤ | ALT | Errore inversione valvola a 4 vie | I/F |
| P20 | P20 | — | 22 | ¤ | ● | ¤ | ALT | Operazione di protezione alta pressione | I/F |
| P22 | P22 | 0 ⎵ : Corto IGBT<br>1 ⎵ : Guasto circuito rilevazione posizione motore ventola<br>3 ⎵ : Guasto al motore della ventola<br>C ⎵ : Errore temp. sensore TH (Surriscaldamento dissipatore calore)<br>D ⎵ : Errore sensore TH<br>E ⎵ : Errore uscita Vcc | 1A | ¤ | ● | ¤ | ALT | Errore IPDU ventola unità esterna | IPDU |
| P26 | P26 | 01: Lato Comp. 1<br>02: Lato Comp. 2 | 14 | ¤ | ● | ¤ | ALT | Errore protezione corto G-TR | IPDU |
| P29 | P29 | 01: Lato Comp. 1<br>02: Lato Comp. 2 | 16 | ¤ | ● | ¤ | ALT | Errore sistema circuito rilevazione posizione comp. | IPDU |
| P31 | P31 | — | 47 | ¤ | ● | ¤ | ALT | Errore unità interna diverso (Errore unità terminale gruppo) | Unità interna |
| — | — | — | b7 | Da dispositivo allarme | | | ALT | Errore in gruppo unità interne | AI-NET |
| — | — | — | 97 | — | | | | Errore sistema comunicazioni AI-NET | AI-NET |
| — | — | — | 99 | — | | | | Adattatori rete duplicati | AI-NET |

## Errore ravvisato dal dispositivo di controllo centralizzato TCC-LINK

| Codice di controllo | | | | Telecomando via radio | | | | Nome del codice di controllo | Dispositivo di valutazione |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Indicazione dispositivo controlli centralizzati | Display a 7 segmenti d'unità esterna | | Display di comando centralizzato AI-NET | Display del blocco sensore di unità ricevente | | | | | |
| | | Codice ausiliare | | Funzionamento | Timer | Pronto | Lampeggiante | | |
| C01 | — | — | — | — | | | | Invio errore in dispositivo controlli centralizzati TCC-LINK | TCC-LINK |
| C06 | — | — | — | — | | | | Ricevimento errore in dispositivo controlli centralizzati TCC-LINK | TCC-LINK |
| C12 | — | — | — | — | | | | Allarme gruppo di interfaccia controllo equipaggiamento uso generico | I/F equipaggiamento uso generico |
| P30 | Diverso in funzione di contenuti di errore di unità con evento di allarme | | | | | | | Errore unità raggruppante controllo di gruppo | TCC-LINK |
| | — | — | (L20 è visualizzato..) | | | | | Indirizzi di controllo centralizzati ripetuti | |

## Terminologia

TCC-LINK : TOSHIBA Carriea Cominication Link.

# 10 RISOLUZIONE DEI PROBLEMI

## Nuovo codice di controllo

### 1. Differenza tra codice di controllo nuovo e sistema corrente

Il metodo di visualizzazione del codice di controllo cambia in questo modello e dopo.

| | Codici di controllo in sistema corrente | Nuovo codice di controllo |
|---|---|---|
| Caratteri usati | Nota esadecimale, 2 cifre | Alfabeto + Nota decimale, 2 cifre |
| Caratteristiche di classificazione codici | Alcune classificazioni di sistema impostazione incorretta/comunicazioni | Molte classificazioni di sistema impostazione incorretta/comunicazioni |
| Display di blocco | Scheda a circuiti stampati per unità interna, Ciclo, Comunicazioni | Comunicazioni/Impostazione incorretta (4 vie), Protezione unità interna, Protezione unità esterna, Sensore, Protezione compressore, ecc. |

**<Display su telecomando via cavo>**

- [⚠] si accende.
- [UNIT No. (No. UNITÀ)] + Codice controllo + Spia funzionamento (verde) lampeggiante

| Display | Classification |
|---|---|
| **A** | Inutilizzato |
| **C** | Errore sistema controlli centralizzati |
| **E** | Errore sistema comunicazioni |
| **F** | Errore singolo sensore (Guasto) |
| **H** | Errore sistema protezione compressore |
| **J** | Inutilizzato |
| **L** | Errore impostazione, Errori diversi |
| **P** | Funzionamento dispositivo protezione |

**<Display su parte sensore di telecomando via radio>**

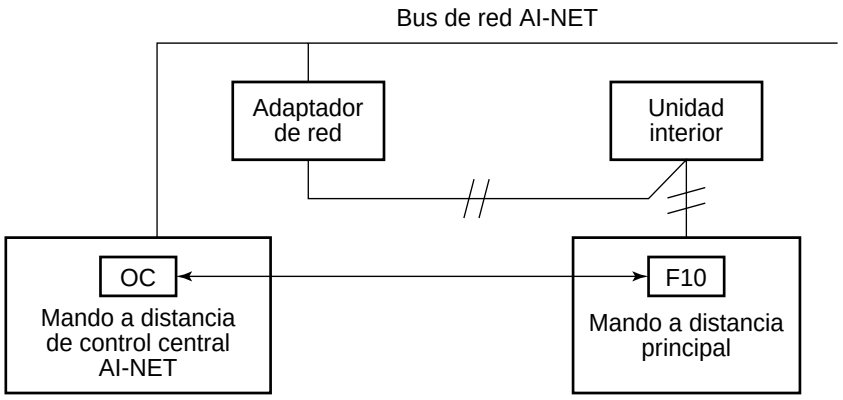
- Display blocco di combinazione di [⏻] [🕘] [✺]

**<Display su indicatore su parte ricevente di telecomando via radio>**

- No. unità e codice di controllo sono visualizzati.
- In a caso di errore in codice ausiliare, codice di controllo e codice ausiliare sono visualizzati alternativamente.

### 2. Nota speciale

1) Se questo modello è collegato a AI-NET mediante adattatore di rete, i codici di controllo differenti sono visualizzati sul telecomando principale (Display codice di controllo nuovo su nuovo telecomando) e telecomando di controllo centralizzato AI-NET
(Display codice di controllo del sistema corrente sul telecomando di controllo centralizzato del sistema corrente).
2) Il codice di controllo è visualizzato solo quando il condizionatore d'aria sta funzionando
(Tasto di avvio telecomando ON).
Quando il condizionatore d'aria si ferma e l'errore è cancellato, scompare anche il display di codice di controllo sul telecomando. Comunque, se l'errore permane anche dopo l'arresto del funzionamento, il codice di controllo è immediatamente visualizzato al riavvio.



# 11 MANUTENZIONE

**Prima di eseguire la manutenzione, accertarsi di aver spento l'interruttore di alimentazione principale.**

**⚠ AVVERTENZA**

**Non toccare nessun interruttore con le mani bagnate, per evitare rischio di folgorazione.**

### <Manutenzione giornaliera>

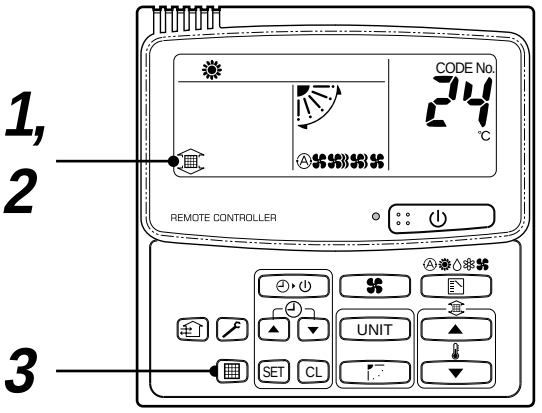
**Pulizia del filtro dell'aria**

***1*** **Se sul telecomando viene visualizzata l'indicazione , è necessario eseguire la manutenzione del filtro dell'aria.**

***2*** **Se il filtro dell'aria è otturato, diminuisce il rendimento di raffreddamento/riscaldamento.**

***3*** **Dopo la pulizia, premere .**

L'indicazione scompare.




### [Tipo a condotto nascosto]

Per la manutenzione del condizionatore d'aria, interpellare un centro di assistenza autorizzato o un tecnico della manutenzione.

***1*** **Estrarre il filtro dell'aria.**

- Premere verso l'interno l'espulsore del filtro dell'aria ed estrarlo per rimuovere il filtro.

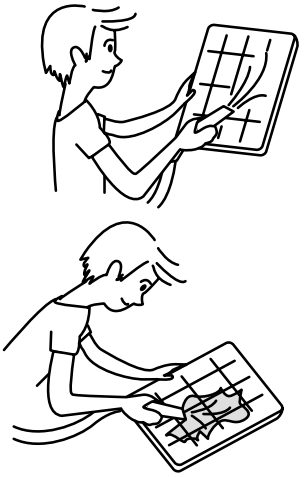
***2*** **Pulizia con acqua o aspirapolvere**

- Se è molto sporco, pulire il filtro dell'aria con acqua tiepida e detergente neutro o con sola acqua.
- Dopo aver lavato con acqua il filtro dell'aria, farlo asciugare all'ombra.

***3*** **Installare il filtro dell'aria.**

***4*** **Premere .**

- Il display scompare.



# Componentes accesorios y componentes de suministro local

## ❒ Componentes accesorios

| Nombre del componente | Cantidad | Forma | Utilización |
|---|---|---|---|
| Manual de instalación | 1 | Este manual | (Asegúrese de entregarlo a los clientes) |
| Aislante térmico | 1 | | Para el aislamiento térmico de la sección de conexión del tubo del gas |
| | 1 | | Para el aislamiento térmico de la sección de conexión del tubo del líquido |

### <Componentes vendidos por separado>

| Nombre del componente | Cantidad | Forma | Utilización |
|---|---|---|---|
| Mando a distancia con cable estándar | 1 | | Model: **RBC-AMT21E** |

### Tubería de refrigerante

- No se puede utilizar el juego de tuberías que se utiliza para el refrigerante convencional.
- Utilice tubos de cobre con un grosor de 0.8mm o superior para Ø6.4, Ø9.5 y Ø12.7.
  Utilice tubos de cobre con un grosor de 1.0 mm o superior para Ø15.9.
- La tuerca abocardada y los trabajos de abocardado difieren de los del sistema de refrigerante convencional. Localice la tuerca abocardada suministrada con la unidad principal del aparato de aire acondicionado y utilícela.

## ❒ Componentes que deberán suministrarse localmente

| |
|---|
| Tubo de conexión (lado del líquido)<br>(diámetro 6.4 mm; diámetro nominal 1/4"; grosor 0.8 mm)<br>De MMU-AP0091H a MMU-AP0181H<br>(diámetro 9.5 mm; diámetro nominal 3/8"; grosor 0.8 mm)<br>De MMU-AP0241H a MMU-AP0561H |
| Tubo de conexión (lado del gas)<br>(diámetro 12.7 mm; diámetro nominal 1/2"; grosor 0.8 mm)<br>De MMU-AP0151H a MMU-AP0181H<br>(diámetro 15.9 mm; diámetro nominal 5/8"; grosor 1.0 mm)<br>De MMU-AP0241H a MMU-AP0561H |
| Cable de alimentación eléctrica<br>Cable de 2 núcleos, 2.5mm², **en conformidad con el diseño 60245 IEC57** |

### Instalación del mando a distancia (vendido por separado)

Para instalar el mando a distancia con cable, consulte el Manual de instalación del mando a distancia.

- No coloque el mando a distancia en un lugar en el que esté expuesto a la luz directa del sol, cerca de una estufa, etc.

# 1 PRECAUCIONES PARA SU SEGURIDAD

- Asegúrese de que se cumplan todas las leyes locales, nacionales e internacionales.
- Lea atentamente estas “PRECAUCIONES PARA SU SEGURIDAD” antes de la instalación.
- Las precauciones descritas a continuación incluyen aspectos importantes relacionados con la seguridad. Siga las instrucciones en todo momento.
- Una vez finalizada la instalación, efectúe una prueba de funcionamiento para comprobar si existe algún problema. Con ayuda del Manual del propietario, explique al cliente cómo debe utilizar y realizar el mantenimiento de la unidad.
- Desconecte el interruptor (o disyuntor) principal de alimentación eléctrica antes de efectuar el mantenimiento de la unidad.
- Diga al cliente que guarde el Manual de instalación junto con el Manual del propietario.

**PRECAUCIÓN** **Instalación del aparato de aire acondicionado con nuevo refrigerante**

- **Este aparato de aire acondicionado utiliza el nuevo refrigerante HFC R410A que no daña la capa de ozono.**

Las características del refrigerante R410A son las siguientes: absorbe con facilidad el agua, las membranas oxidantes o el aceite, y su presión es aproximadamente 1.6 veces superior a la del refrigerante R22. Junto con el uso del nuevo líquido refrigerante, también se ha sustituido el aceite refrigerante. Por lo tanto, durante las labores de instalación, asegúrese de que no penetre agua, polvo, líquido refrigerante del tipo anterior o aceite refrigerante en el ciclo de refrigeración del aparato de aire acondicionado.

Para evitar la inserción de líquido refrigerante o aceite refrigerante incorrectos, los tamaños de las secciones de conexión del puerto de carga de la unidad principal y de las herramientas de instalación son diferentes de los utilizados en los aparatos que funcionan con refrigerante convencional.

Por lo tanto, necesitará las herramientas especiales para el nuevo refrigerante (R410A).

Para conectar los tubos de deberá utilizar el nuevo y limpio sistema diseñado para el refrigerante R410A; asegúrese de que no entre agua o polvo en su interior.
Asimismo, no utilice los componentes de canalización existentes, ya que presentan problemas con su capacidad de resistencia a la presión y pueden contener impurezas.

**PRECAUCIÓN** **Para desconectar el aparato de la red eléctrica**

Este aparato deberá conectarse a la red eléctrica mediante un interruptor con una separación de contacto de como mínimo 3 mm.

**⚠ ADVERTENCIA**

- **Solicite a un concesionario autorizado o a un instalador profesional cualificado que instale y/o realice el mantenimiento del aparato de aire acondicionado.**
  Si la instalación es incorrecta pueden producirse fugas de agua, descargas eléctricas o un incendio.
- **Desconecte el interruptor (o disyuntor) principal de alimentación eléctrica antes de efectuar cualquier trabajo en el sistema eléctrico.**
  Compruebe que todos los interruptores estén desconectados. De lo contrario, podría producirse una descarga eléctrica.
- **Conecte el cable de conexión correctamente.**
  Si el cable de conexión se conecta de manera incorrecta, podrían dañarse los componentes eléctricos.
- **Si desplaza el aparato de aire acondicionado para instalarlo en otro lugar, asegúrese de que ningún gas ni ningún líquido refrigerante diferente del especificado entre en el ciclo de refrigeración.**
  Si el aire o cualquier otro gas se mezclan con el refrigerante, la presión del gas en el ciclo de refrigeración ascenderá de manera anormal y, como consecuencia, ocasiona la explosión del conducto y daños personales.
- **No realice modificaciones en la unidad que impliquen eliminar alguna de las protecciones de seguridad o eludir cualquiera de los interruptores de seguridad.**
- **La exposición de la unidad al agua o a otros tipos de humedad antes de la instalación podría ocasionar un cortocircuito en los componentes eléctricos.**
  No la almacene en un sótano húmedo ni en un lugar expuesto a la lluvia o al agua.
- **Tras desembalar la unidad, inspecciónela atentamente por si presenta desperfectos.**
- **No instale la unidad en un lugar que pueda aumentar su vibración.**
- **Para evitar daños personales, tenga cuidado cuando manipule componentes con bordes afilados.**
- **Realice la instalación correctamente, siguiendo las instrucciones del Manual de instalación.**
  Si la instalación es incorrecta pueden producirse fugas de agua, descargas eléctricas o un incendio.
- **Si instala el aparato de aire acondicionado en una habitación pequeña, adopte las medidas oportunas para garantizar que la concentración de refrigerante en la habitación no supere niveles perjudiciales en caso de que se produzca una fuga.**

# 1 PRECAUCIONES PARA SU SEGURIDAD

- **Instale el aparato de aire acondicionado de manera segura, en una ubicación en la que la base pueda aguantar perfectamente el peso de la unidad.**
- **Realice las tareas de instalación específicas para proteger el aparato ante terremotos.**
  Si el aparato de aire acondicionado no se instala correctamente, podrían producirse accidentes al caer la unidad.
- **Si se produce un escape de gas refrigerante durante la instalación, ventile la zona de inmediato.**
  Si el gas refrigerante del escape entra en contacto con fuego, podría generarse un gas nocivo.
- **Una vez finalizadas las tareas de instalación, asegúrese de que no hay escapes de gas refrigerante.**
  Si se detectan escapes de gas refrigerante en la habitación y hay una fuente de fuego próxima, como una cocina, podría generarse gas nocivo.
- **Los trabajos en el sistema eléctrico deberá realizarlos un electricista cualificado, siguiendo las instrucciones del Manual de instalación. Asegúrese de que el aparato de aire acondicionado utilice una fuente de alimentación eléctrica exclusiva.**
  Una alimentación eléctrica con capacidad insuficiente o una instalación inapropiada podría provocar un incendio.
- **Utilice los cables especificados para conectar con seguridad y firmeza los cables a los terminales adecuados. Así se evitará que fuerzas externas puedan dañar los terminales.**
- **Cumpla las normas de la empresa local encargada del suministro eléctrico cuando conecte el cableado a la red eléctrica.**
  Una conexión a tierra incorrecta puede producir descargas eléctricas.
- **No instale el aparato de aire acondicionado en una ubicación con riesgo de estar expuesta a gas combustible.**
  Si hay escapes de gas combustible, y éste se concentra alrededor de la unidad, podría producirse un incendio.

# 2 SELECCIÓN DEL LUGAR DE INSTALACIÓN

**⚠ ADVERTENCIA**

- **Instale el aparato de aire acondicionado en un lugar suficientemente resistente que soporte el peso de la unidad.**
  Si no es suficientemente fuerte, la unidad podría caer y provocar lesiones.
- **Instale el aparato de aire acondicionado a una altura de 2.5 m o superior del suelo.**
  No introduzca las manos ni otros objetos directamente en el interior de la unidad mientras se encuentre en funcionamiento, ya que podrían entrar en contacto con un ventilador giratorio o electricidad activa.

**⚠ PRECAUCIÓN**

**Previa aprobación del cliente, instale el aparato de aire acondicionado en un lugar que cumpla las siguientes condiciones:**

- Ubicación donde la unidad pueda instalarse horizontalmente.
- Después de extraer el panel de techo, es importante reforzar la estructura base y asegurarse de que el techo mantenga una posición horizontal correcta, para así evitar que vibre el panel de techo.
- Ubicación donde pueda garantizarse un espacio suficiente para un mantenimiento y revisión seguros.
- Ubicación donde el agua drenada no ocasione problemas.

**Evite la instalación en los siguientes lugares:**

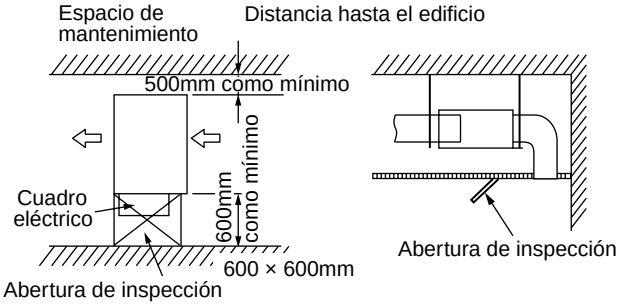
- Ubicación expuesta a aire con elevado contenido salino (zona costera) o ubicación expuesta a grandes cantidades de gas sulfuroso (manantial térmico).
  Si la unidad se utiliza en estas ubicaciones, deberán adoptarse medidas de protección especiales.
- Ubicación expuesta al aceite, vapor, humo de aceite o gas corrosivo.
- Ubicación cerca de la cual se utiliza algún disolvente orgánico.
- Ubicación cercana a una máquina que genera altas frecuencias.
- Ubicación donde el aire descargado va directamente hacia la ventana de una vivienda contigua. (Para la unidad exterior)
- Ubicación donde el ruido de la unidad exterior se transmite fácilmente. Cuando instale el aparato de aire acondicionado cerca de una vivienda contigua, preste especial atención al nivel de ruido.
- Ubicación con ventilación escasa. (Antes de preparar la canalización, compruebe si los valores del caudal de aire, presión estática y resistencia del conducto son correctos.)

## Espacio de instalación

Deje suficiente espacio para llevar a cabo las tareas de instalación, mantenimiento y reparación.

**REQUISITO**

1. Antes de instalar la unidad, instale los accesorios vendidos por separado (kit de desagüe ascendente, etc.) en la unidad. Además del panel de entrada de aire, coloque también la abertura de inspección en la cara lateral.
2. La abertura de inspección debería tener unas dimensiones de 600 x 600 mm.




## Instalación en ambientes muy húmedos

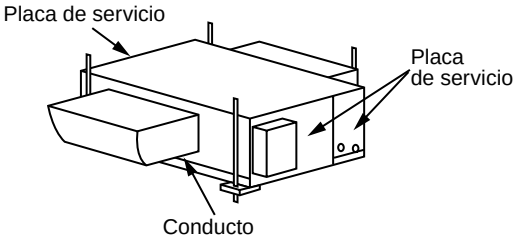
Aunque nos hemos asegurado de que la unidad no presente ningún problema, es posible que gotee agua si la unidad se utiliza de manera continuada en ambientes muy húmedos.

En algunos casos, épocas muy lluviosas incluidas, la parte interior del techo puede convertirse en un lugar muy húmedo (temperatura de punto de rocío: 23°C o más).

1. Instalación en la parte interior de un techo con tejas en el tejado
2. Instalación en la parte interior de un techo con tejado de pizarra
3. Instalación en un lugar en el que la parte interior del techo se utilice a modo de entrada del aire exterior

- En los casos anteriores será necesario añadir aislante térmico (fibra de vidrio, etc.) a todas las posiciones del aparato de aire acondicionado que estén en contacto directo con la humedad ambiental.

  En este caso, instale la placa lateral (placa de servicio) de modo que sea fácil de extraer.
- Asimismo, aplique una cantidad suficiente de aislante térmico al conducto y a la parte de conexión del conducto.




# 3 INSTALACIÓN DE LA UNIDAD INTERIOR

**ADVERTENCIA**

Asegúrese de instalar el aparato de aire acondicionado con firmeza, para que soporte su peso.

Si no es suficientemente resistente, la unidad podría caer y provocar lesiones.

Realice las tareas de instalación específicas para proteger la instalación frente a un terremoto o a un viento fuerte.

Una instalación incompleta podría provocar accidentes a causa de la caída de la unidad.

**REQUISITO**

Cumpla estrictamente las reglas siguientes para evitar daños en la unidad interior, así como daños personales.

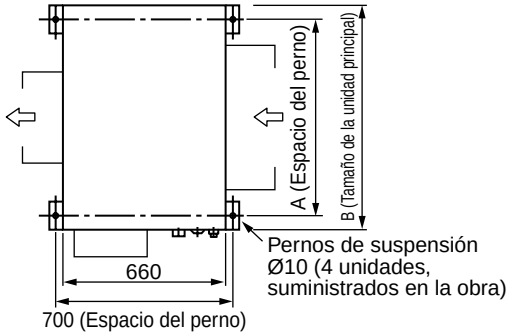
- No coloque ningún objeto pesado encima de la unidad interior (incluso si la unidad está aún empaquetada).
- Si es posible, traslade la unidad interior con el embalaje aún colocado. Si debe mover la unidad interior ya sin el embalaje, asegúrese de utilizar trapos para amortiguar, etc. para evitar daños en la unidad.
- Al mover la unidad interior, aguántela sólo por las piezas metálicas de agarre (4 posiciones).
  No haga fuerzas en otros componentes (tubo de refrigerante, bandeja de drenaje, componentes de espuma o de resina, etc.).
- La unidad deberá ser trasladada por dos o más personas, y no utilice cinta PP en lugares que no sean los indicados.

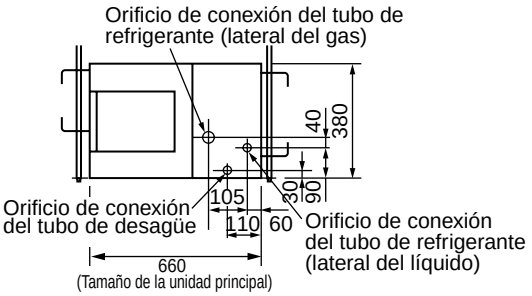
# 3 INSTALACIÓN DE LA UNIDAD INTERIOR

## Vista exterior

Instalación de cuatro los pernos de suspensión de 10 mm de diámetro

- Separe los pernos de acuerdo con las dimensiones indicadas en los diagramas siguientes.
- Utilice pernos de suspensión de 10 mm de diámetro (suministrados en la obra)



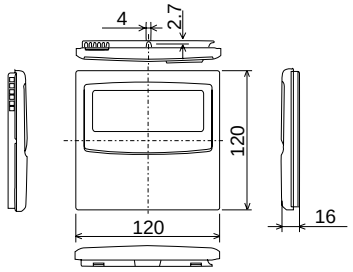




| Modelo MMD- | A | B |
|---|---|---|
| De AP0181H a AP0361H | 800mm | 850mm |
| AP0481H | 1060mm | 1200mm |

**REQUISITOS**

Utilice pernos de suspensión M10 o W3/8 (suministrados en la obra).

- **Mando a distancia con cable (RBC-AMT21E)**




Teniendo en cuenta las canalizaciones y las conexiones presentes en el techo tras haber colgado la unidad interior, seleccione un lugar de instalación y, a continuación, determine la dirección de salida de los tubos.

- Si ya se ha preparado el techo, haga llegar el tubo de desagüe, el tubo de refrigerante, el cable entre las unidades interior y exterior, el cable del sistema de control central y el cable del mando a distancia los puntos en los que se deberán conectar los tubos y los cables antes de colgar del techo la unidad interior.

## Instalación del perno de suspensión

### [Tratamiento del techo]

El techo diferirá según la estructura de cada edificio. Para conocer más detalles, póngase en contacto con el constructor o el responsable de los acabados del interior.

En el proceso posterior a la retirada de la placa de techo, es importante reforzar la base del techo (la estructura) y asegurarse de que el techo instalado mantenga una posición horizontal correcta, para así evitar vibraciones de la placa de techo.

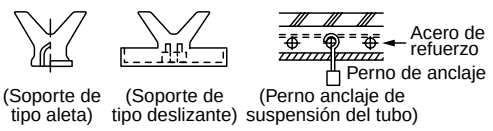
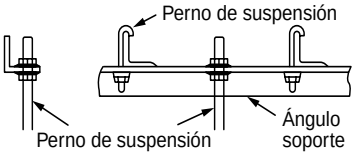
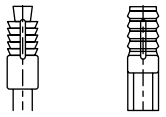
(1) Corte y quite la base del techo.

(2) Refuerce la superficie cortada de la base del techo y, a continuación, añada más base de techo para fijar el extremo de la placa de techo.

### [Instalación del perno de suspensión]

Utilice pernos de suspensión M10 (4 unidades, de suministro local).

De acuerdo con la estructura existente, ajuste el paso de acuerdo con el tamaño de la vista externa de la unidad, indicada a continuación.

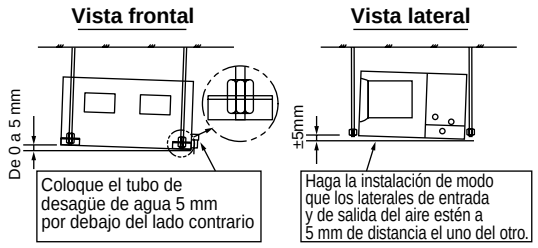
| Nueva losa de hormigón | Estructura del marco de acero | Losa de hormigón ya existente |
|---|---|---|
| Instale los pernos con soportes de inserción o pernos de anclaje.<br>  <br><br>(Soporte de tipo aleta) (Soporte de tipo deslizante) (Perno anclaje de suspensión del tubo) | Utilice los ángulos ya existentes o instale nuevos ángulos soporte.<br>  <br> | Utilice anclajes pasantes, tapones pasantes o pernos pasantes.<br>  |

## Colgar la unidad interior

1. Levante la unidad de modo que quede alineada con los pernos de suspensión.
2. Apriete las tuercas para fijar la unidad.

### ⚠ PRECAUCIÓN

Asegúrese de que la unidad quede colgada en posición totalmente horizontal.
Si la unidad queda inclinada, el líquido de la bandeja de drenaje puede derramarse.
Instale la unidad de acuerdo con las dimensiones indicadas a continuación.
Utilice un nivel para asegurarse que la unidad esté colgada en posición totalmente horizontal


Vista frontal
Vista lateral
De 0 a 5 mm
±5mm
Coloque el tubo de desagüe de agua 5 mm por debajo del lado contrario
Haga la instalación de modo que los laterales de entrada y de salida del aire estén a 5 mm de distancia el uno del otro.

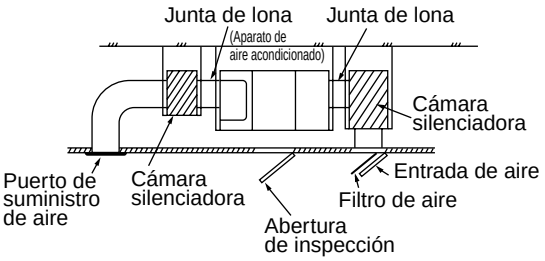
Utilice un vial de nivel o una manguera de vinilo para comprobar si la unidad interior se encuentra instalada en posición totalmente horizontal o no.

## Disposición del conducto

1. Para evitar que se produzcan cortocircuitos, coloque el conducto de modo que los orificios de entrada y de descarga no estén uno al lado de otro.
2. La unidad interior no incorpora ningún filtro de aire. Instale siempre el filtro de aire (suministrado en la obra) en un lugar de fácil acceso para realizar las tareas de mantenimiento (como, por ejemplo, detrás de la rejilla de entrada). (Si no se instala un filtro de aire, se acumulará polvo en el intercambiador de calor, lo que puede hacer que se produzcan fugas o averías en el aparato de aire acondicionado.)

### <Esquema de conexión del conducto>

**NOTA:** Todos los componentes, a excepción del aparato de aire acondicionado, deberán suministrarse en la obra.

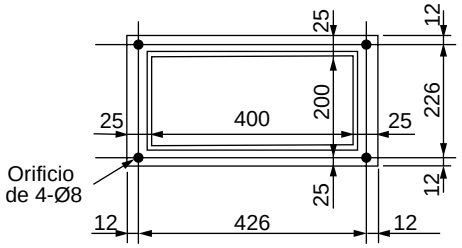



## Diagramas para preparar las bridas de conexión

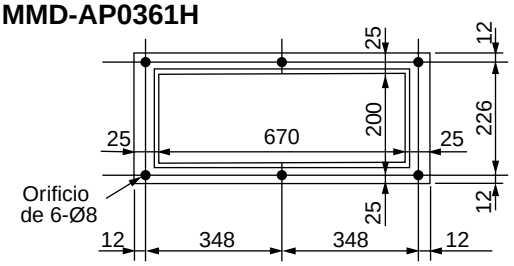
Estas bridas no se incluyen con el equipo. Prepárelas de acuerdo con las dimensiones indicadas a continuación.

**<Brida de conexión del puerto de suministro de aire>**

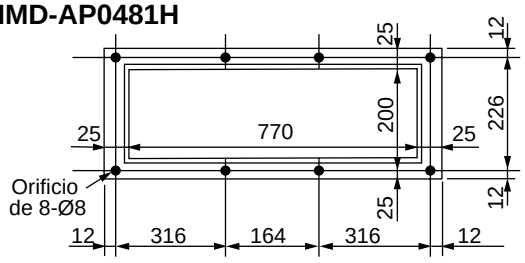
**MMD-AP0181H a AP0241H**




**MMD-AP0361H**

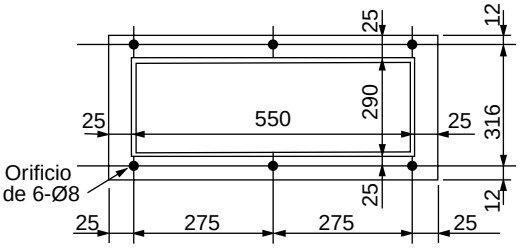



**MMD-AP0481H**

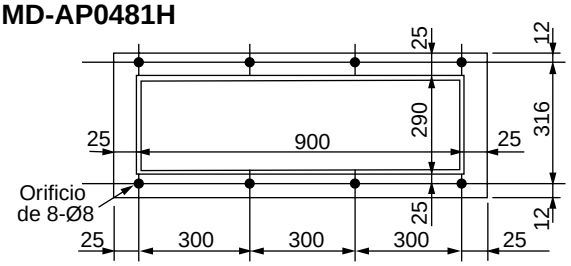



**<Brida de conexión del puerto de entrada de aire>**

**MMD-AP0181H a AP0361H**




**MMD-AP0481H**

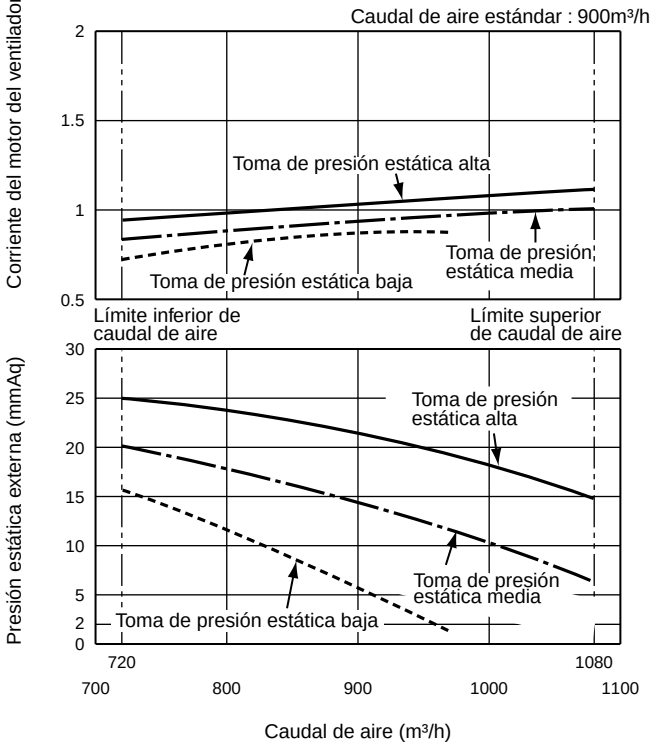



### REQUISITOS

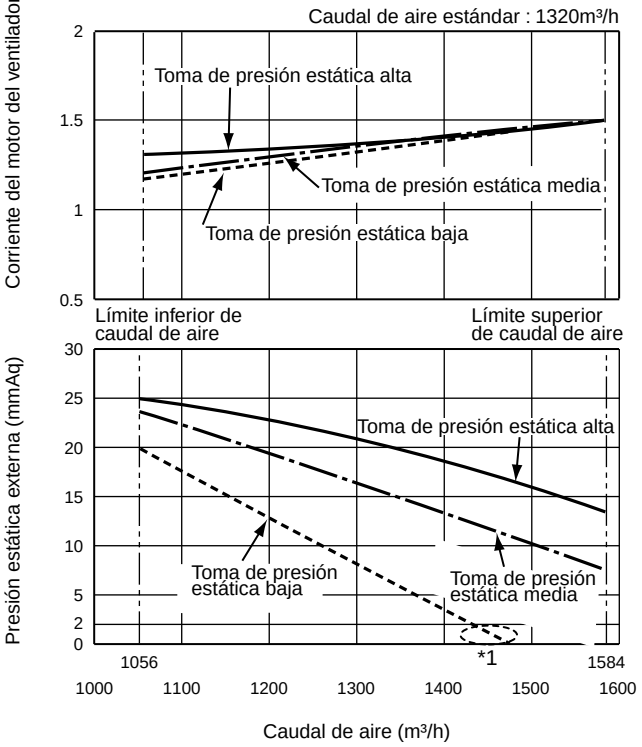
Si el aparato de aire acondicionado y la junta de lona se conectan con los remaches, será imposible verificar el estado del ventilador y el ciclo de refrigeración. Asegúrese de utilizar los pernos para apretar la brida. (12 pernos de fijación M6 – suministrados en la obra)

# 4 CARACTERÍSTICAS DEL VENTILADOR

## MMD-AP0181H

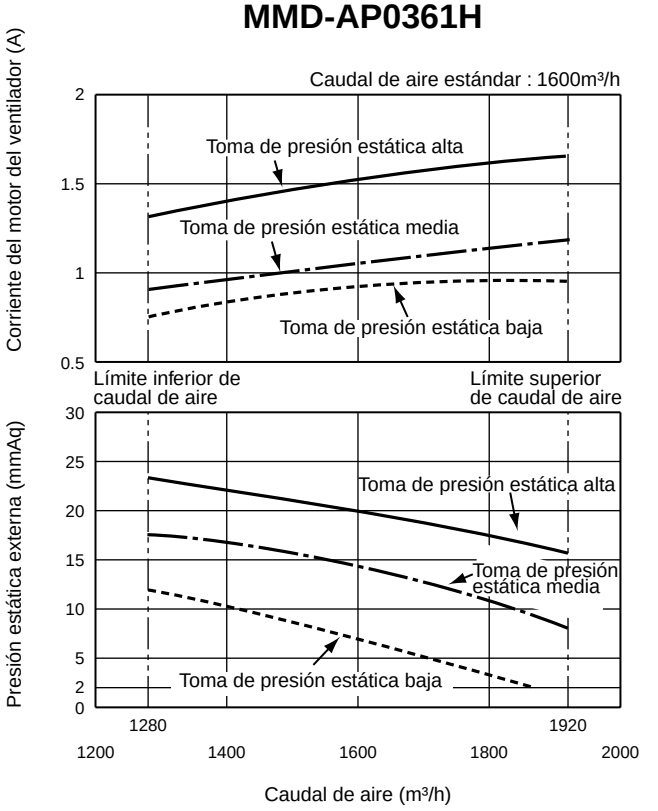

Caudal de aire estándar : 900m³/h
Corriente del motor del ventilador (A)
Toma de presión estática alta
Toma de presión estática media
Toma de presión estática baja
Límite inferior de caudal de aire
Límite superior de caudal de aire
Presión estática externa (mmAq)
Toma de presión estática alta
Toma de presión estática media
Toma de presión estática baja
Caudal de aire (m³/h)

## MMD-AP0241H

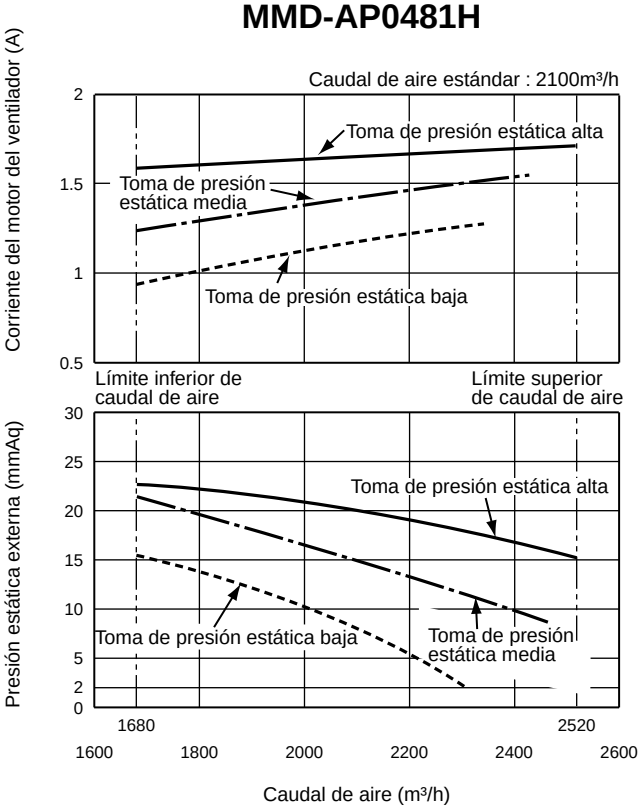

Caudal de aire estándar : 1320m³/h
Corriente del motor del ventilador (A)
Toma de presión estática alta
Toma de presión estática media
Toma de presión estática baja
Límite inferior de caudal de aire
Límite superior de caudal de aire
Presión estática externa (mmAq)
Toma de presión estática alta
Toma de presión estática baja
Toma de presión estática media
*1
Caudal de aire (m³/h)

*1 : Para el modelo MMD-AP0271H, es posible una presión externa de hasta 0 (mmAq).

## MMD-AP0361H


Caudal de aire estándar : 1600m³/h
Corriente del motor del ventilador (A)
Toma de presión estática alta
Toma de presión estática media
Toma de presión estática baja
Límite inferior de caudal de aire
Límite superior de caudal de aire
Presión estática externa (mmAq)
Toma de presión estática alta
Toma de presión estática media
Toma de presión estática baja
Caudal de aire (m³/h)

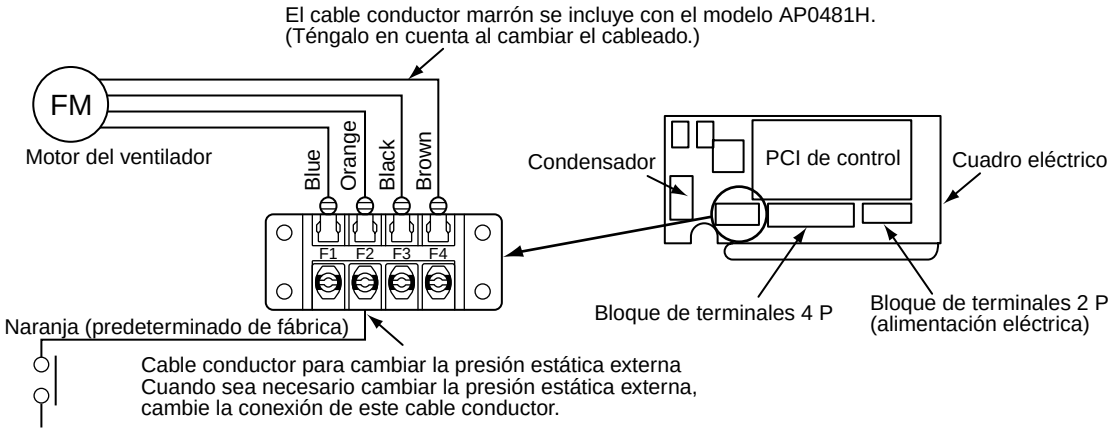
## MMD-AP0481H


Caudal de aire estándar : 2100m³/h
Corriente del motor del ventilador (A)
Toma de presión estática alta
Toma de presión estática media
Toma de presión estática baja
Límite inferior de caudal de aire
Límite superior de caudal de aire
Presión estática externa (mmAq)
Toma de presión estática alta
Toma de presión estática baja
Toma de presión estática media
Caudal de aire (m³/h)

## Cambiar las conexiones de cableado del motor del ventilador

El cable de conexión del motor del ventilador viene conectado de fábrica a **[F2]** [Presión estática externa: 137 Pa (14 mmAq).

Cuando sea necesario cambiar la presión estática externa de acuerdo con la resistencia del conducto, cambie la conexión.




**REQUISITO**

Cuando cambie la presión estática externa, escriba la presión estática en la placa de identificación de la unidad tras efectuar el cambio.

| N° de bloque de terminales | Cableado del motor del ventilador | | Presión estática externa (Pa) / mmAq | Comentarios |
|---|---|---|---|---|
| | Modelo MMD- | | | |
| | De AP0181H a AP0361H | AP0481H | | |
| F1 | Azul (50/60Hz) | | (69) 7 | — |
| F2 | Naranja (50/60Hz) | | (137) 14 | Predeterminado de fábrica |
| F3 | Negro (50Hz/60Hz) | Negro (60Hz) | (196) 20 | — |
| F4 | | Marrón (50Hz) | (196) 20 | — |

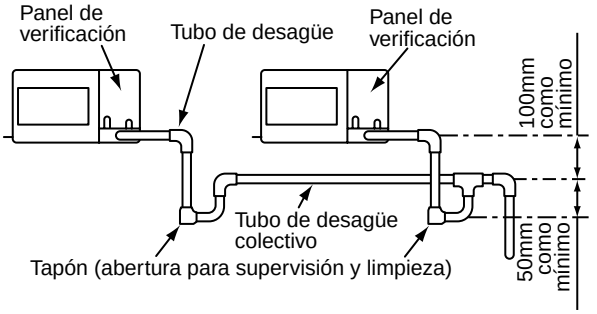
# 5 CANALIZACIÓN DE DRENAJE

## ⚠ PRECAUCIÓN

- **Siguiendo las indicaciones del Manual de instalación, lleve a cabo la canalización del drenaje, de manera que el agua se drene correctamente, y aplique aislante térmico para que no se forme condensación. Una instalación inadecuada puede causar fugas de agua y dejar los muebles de la habitación húmedos.**

## REQUISITO

- El método utilizado es el desagüe natural. En consecuencia, deberá inclinar hacia abajo la tubería del exterior de la unidad (con una inclinación comprendida entre 1/50 y 1/100) y asegurarse de que no haya ningún ángulo de por medio. De lo contrario puede oírse un ruido anormal.
- Para evitar que haya derrames en el tubo de desagüe, coloque un sifón de desagüe en medio, del modo mostrado en la figura de la derecha. [El sifón es necesario para evitar que el tubo de desagüe aspire olores, así como para evitar una excesiva dureza en el agua de desagüe, debida a que la diferencia de presión entre la bandeja de desagüe y la atmósfera aumenta cuando la presión estática externa es elevada (especialmente en el lado de aspiración).]
- Es fácil que el polvo del interior del tubo de desagüe quede atrapado en el sifón de desagüe. Asegúrese de instalar un tapón, de modo que se pueda limpiar el sifón.
- La longitud horizontal máxima del tubo de desagüe debería ser inferior a 20 m.
  Si el tubo es largo, coloque abrazaderas de soporte cada 1.5 o 2 m para evitar que el tubo se agite.
- Instale el tubo de desagüe colectivo del modo indicado en la figura de la derecha.
- No instale ningún tubo de purga de aire. Si lo hace, el agua de desagüe saldrá a chorros y, en consecuencia, se producirán fugas de agua.
- No aplique ninguna fuerza a la parte de conexión con el tubo de desagüe.
- Aísle térmicamente el tubo de desagüe interior.
- Asegúrese de aislar térmicamente la parte de conexión con la unidad interior.
  Un aislamiento incompleto puede causar condensación.




## Material del tubo / Aislante y tamaño

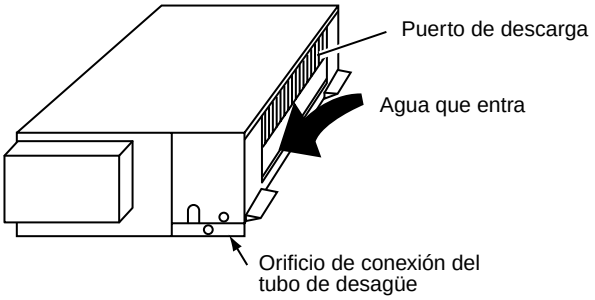
Los siguientes materiales para la canalización y el proceso de aislamiento deberán suministrarse localmente.

| Canalización | Aislante térmico |
|---|---|
| Tubo rígido de cloruro vinílico VP25 (diámetro exterior: : Ø32 mm) | Polietileno vesicante: grosor de 10 mm o superior |

## Comprobación del desagüe

Asegúrese de que el desagüe de agua se realice sin problemas durante la prueba de funcionamiento.

Compruebe también que no haya fugas de agua en la parte de conexión del tubo.




## REQUISITO

Vierta agua de manera gradual, utilizando una tetera o una manguera conectada a la bandeja de desagüe del puerto de descarga.

## Drenaje ascendente

Cuando la tubería de drenaje no esté inclinada hacia abajo deberá utilizar un kit de drenaje ascendente (vendido por separado). Si este es el caso, consulte el Manual de instalación del kit de drenaje ascendente.

## Comprobación del desagüe

Una vez preparada la canalización de drenaje, asegúrese de que el agua se drene correctamente y de que no haya fugas de agua en la parte de conexión de los tubos. En este momento, compruebe también que el motor de la bomba de drenaje no emita ningún sonido anormal. Asegúrese también de comprobar el drenaje al instalar la unidad en épocas en las que se utilice el modo calefacción.

## ⚠ PRECAUCIÓN

**Vierta el agua lentamente.**

Si lo hace demasiado rápido, al agua se introducirá en el interior de la unidad y causará problemas.

# 6 TUBERÍA DE REGRIGERANTE

**⚠ ADVERTENCIA**

- Si se produce un escape de gas refrigerante durante la instalación, ventile la zona de inmediato.
- Si el gas refrigerante del escape entra en contacto con fuego, podría generarse un gas nocivo.
- Una vez finalizadas las tareas de instalación, asegúrese de que no hay escapes de gas refrigerante.
- Si se detectan escapes de gas refrigerante en la habitación y hay una fuente de fuego próxima, como una cocina, podría generarse gas nocivo.

**REQUISITOS**

Si la línea de refrigerante es larga, coloque las abrazaderas de soporte de manera que sujeten el tubo a intervalos de entre 2.5 y 3 metros. Si el tubo no se sujeta correctamente pueden generarse sonidos anormales.

Asegúrese de utilizar las tuercas abocardadas incluidas con la unidad interior o las específicas para el refrigerante R410A.

## Longitud del tubo y diferencia de altura permisibles

Difieren según la unidad exterior que se utilice. Para más detalles, consulte el Manual de instalación de la unidad exterior.

## Material y dimensiones de la tubería

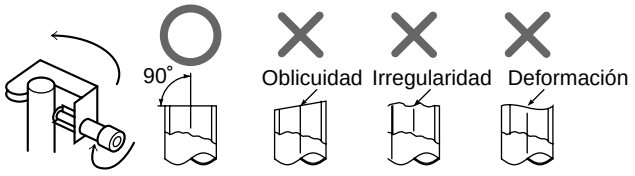
| Material de la tubería | | Tubo para aire acondicionado sin juntas de desoxidación de fósforo | |
|---|---|---|---|
| Modelo MMD- | | AP0181H | De AP0241H a AP0481H |
| Tamaño del tubo (mm) | Lado del gas | Ø12.7 | Ø15.9 |
| | Lado del líquido | Ø6.4 | Ø9.5 |

- Utilice un tubo nuevo y limpio, y asegúrese de que no se adhieran impurezas (como polvo, aceite, humedad, etc.) al tubo.

## Moldeado de los tubos / Posición final

### Abocinado

1. Corte el tubo con un cortatubos.

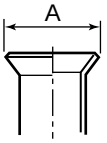



2. Introduzca una tuerca abocardada en el tubo y abocine el tubo.
   Como los tamaños de abocinamiento del refrigerante R410A difieren de los del refrigerante R22, se recomienda utilizar las herramientas de abocinado de nueva fabricación para el refrigerante R410A.
   No obstante, puede utilizar las herramientas convencionales ajustando el margen de proyección del tubo de cobre.

- **Tamaño del diámetro del abocinado: A (unidad: mm)**

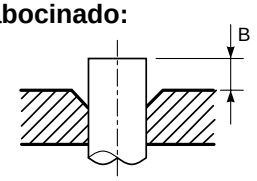
| Diámetro externo del tubo de cobre | A $^{+0}_{-0.4}$ | |
|---|---|---|
| | **R410A** | R22 |
| 6.4 | 9.1 | 9.0 |
| 9.5 | 13.2 | 13.0 |
| 12.7 | 16.6 | 16.2 |
| 15.9 | 19.7 | 19.2 |

* En el caso de realizar el abocinado para el refrigerante R410A con la herramienta de abocinado convencional, sáquela aproximadamente 0.5 mm más que en el R22 para ajustarse al tamaño de abocinado especificado. El calibre del tubo de cobre es útil para ajustar el tamaño de los márgenes de proyección.



# 6 TUBERÍA DE REGRIGERANTE

- **Margen de proyección en el abocinado: B (unidad: mm)**




Rígido (tipo embrague)

| Diámetro externo del tubo de cobre | Se utiliza la herramienta para R410A | | Se utiliza una herramienta convencional | |
|---|---|---|---|---|
| | **R410A** | R22 | **R410A** | R22 |
| 6.4 | De 0 a 0.5 | (Igual que en la izquierda) | De 1.0 a 1.5 | De 0.5 a 1.0 |
| 9.5 | De 0 a 0.5 | (Igual que en la izquierda) | De 1.0 a 1.5 | De 0.5 a 1.0 |
| 12.7 | De 0 a 0.5 | (Igual que en la izquierda) | De 1.0 a 1.5 | De 0.5 a 1.0 |
| 15.9 | De 0 a 0.5 | (Igual que en la izquierda) | De 1.0 a 1.5 | De 0.5 a 1.0 |

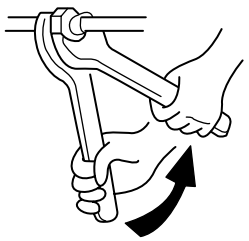
Imperial (tipo tuerca de mariposa)

| Diámetro externo del tubo de cobre | **R410A** | R22 |
|---|---|---|
| 6.4 | De 1.5 a 2.0 | De 1.0 a 1.5 |
| 9.5 | De 1.5 a 2.0 | De 1.0 a 1.5 |
| 12.7 | De 2.0 a 2.5 | De 1.5 a 2.0 |
| 15.9 | De 2.0 a 2.5 | De 1.5 a 2.0 |

## Conexión del tubo de refrigerante

Conecte todos los tubos de refrigerante mediante conexiones abocardadas.

- Dado que la presión atmosférica sólo se sella bajo gas de sellado, no es extraño que no se oiga un sonido del tipo “Pushuuu…” cuando se retira la tuerca abocardada.
- Asegúrese de utilizar una llave fija doble para las tareas de conexión de los tubos de la unidad interior.



Utilice una llave fija doble

- Remítase a la tabla siguiente para conocer el par de apriete.

| Diámetro externo del tubo de conexión (mm) | Par de apriete (N•m) | Par de reapriete (N•m) |
|---|---|---|
| Ø6.4 | De 14 a 18 (De 1.4 a 1.8 kgf•m) | 18 (1.8 kgf•m) |
| Ø9.5 | De 33 a 42 (De 3.3 a 4.2 kgf•m) | 42 (4.2 kgf•m) |
| Ø12.7 | De 50 a 62 (De 5.0 a 6.2 kgf•m) | 50 (5.0 kgf•m) |
| Ø15.9 | De 68 a 82 (De 6.8 a 8.2 kgf•m) | 68 (6.8 kgf•m) |

## Prueba de hermetizado, purga de aire, etc.

Para realizar pruebas de hermetizado, purgar aire, añadir refrigerante y comprobar si hay escapes de gas, consulte el Manual de instalación de la unidad exterior.

**REQUISITO**

Asegúrese de utilizar herramientas (como la manguera de carga) exclusivas para el refrigerante R-410A.

No encienda la unidad antes de terminar las pruebas de hermeticidad y de vacío. Si enciende antes, el PMV que incluye la unidad se cierra completamente y aumenta el tiempo hasta la finalización del vaciado.

## Abra totalmente las válvulas de la unidad exterior

## Comprobación de escapes de gas

Compruebe, con un detector de fugas o con agua jabonosa, si hay escapes de gas en la sección de conexión del tubo o en la tapa de la válvula.

**REQUISITO**

Utilice un detector de fugas fabricado exclusivamente para refrigerantes HFC (R410A, R134A, etc.).

## Proceso de aislamiento térmico

Aísle térmicamente los tubos de los laterales del líquido y del gas por separado.

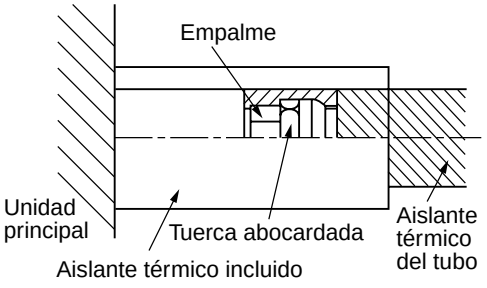
En épocas en las que se utilice el modo de refrigeración de la unidad, baja la temperatura de los lados del gas y del líquido.

En consecuencia, aplique una cantidad suficiente de aislante para evitar que se genere condensación.

- Asegúrese de utilizar un aislante térmico que soporte temperaturas de 120° o más para el tubo del lado del gas.

**REQUISITO**

Aplique aislante térmico a la sección de conexión del tubo de la unidad interior hasta el reborde, de manera que no se vea el tubo. Si el tubo queda expuesto al exterior, se originarán fugas de agua.



# 7 INSTALACIÓN ELÉCTRICA

## ⚠ ADVERTENCIA

1. **Utilizando los cables especificados, asegúrese de conectar los cables y de unirlos con seguridad, de manera que la fuerza externa de los cables no se transmita a la parte de conexión de los terminales.**
   Una conexión o unión incompleta puede provocar un incendio, etc.
2. **Asegúrese de conectar todos los cables. (Conexión a tierra)**
   No conecte el cable de tierra a un tubo de gas o de agua corriente, al pararrayos ni al cable de tierra telefónico.
   Una conexión a tierra incompleta producirá una descarga eléctrica.
3. **En lo que a la instalación eléctrica se refiere, cumpla con las leyes y regulaciones de su país, siga las indicaciones del Manual de instalación y utilice un circuito exclusivo.**
   La falta de capacidad del circuito de alimentación o una instalación incompleta pueden causar una descarga eléctrica o un incendio.

## ⚠ PRECAUCIÓN

**Instale un disyuntor de fugas a tierra.**
Si no se instala un disyuntor de fugas a tierra, se puede ocasionar una descarga eléctrica.

## REQUISITOS

- Para el cableado de alimentación eléctrica, cumpla estrictamente las leyes de cada país.
- Para el cableado de alimentación eléctrica de las unidades exteriores, siga las indicaciones del Manual de instalación de cada unidad exterior.
- Nunca conecte una tensión de 220-240V a los bloques de terminales (A, B, $U_1$, $U_2$, X, Y, etc.) para realizar el cableado de control. De lo contrario, el sistema se averiará.
- Evite que el cableado eléctrico entre en contacto con la parte del tubo que soporta altas temperaturas.

El recubrimiento puede fundirse y provocar un accidente.

- Después de conectar los cables a los bloques de terminales, prepare una trampa y fije los cables con la abrazadera.
- Haga que la línea de la tubería de refrigerante y la de cableado de control funcionen en una misma línea.
- No encienda la unidad interior hasta que no se haya completado el vaciado de los tubos de refrigerante.
- Deje un espacio (de aproximadamente 100 mm) en un cable para colgar el cuadro eléctrico cuando se realicen tareas de mantenimiento, etc.

# 7 INSTALACIÓN ELÉCTRICA

## Especificaciones de la alimentación eléctrica

Los cables y los cables del mando a distancia deberán suministrarse localmente.

Para conocer las especificaciones de la alimentación eléctrica, consulte la tabla siguiente. Puede resultar peligroso que haya poca capacidad, dado que se pueden producir sobrecalentamientos o gripados.

Consulte el Manual de instalación de la unidad exterior para conocer las especificaciones de la capacidad energética de los cables de alimentación eléctrica y de la unidad exterior.

| | | | |
|---|---|---|---|
| Alimentación eléctrica de la unidad interior (*1) | Alimentación eléctrica | | 220–240V ~ 50Hz<br>220V ~ 60Hz |
| | Debe seleccionarse el interruptor de alimentación / disyuntor de fuga a tierra o el cableado de alimentación / potencia nominal de fusible para unidades de interior en base a los valores de corriente totales adaptados de todas ellas. | | |
| | Cableado de alimentación eléctrica | 20 m o menos | Cable trenzado: 2.0 mm² |
| | | 50 m o menos | Cable trenzado: 3.5 mm² |
| Línea de comunicación | Cableado entre unidades interior/exterior (*2) | Tamaño del cable | (Hasta 1000 m) Cable trenzado: 1.25 mm²<br>(Hasta 2000 m) Cable trenzado: 2.0 mm² |
| | Cableado de la línea de control central (*3) | Tamaño del cable | (Hasta 1000 m) Cable trenzado: 1.25 mm²<br>(Hasta 2000 m) Cable trenzado: 2.0 mm² |
| | Cableado del mando a distancia (*4) | Tamaño del cable | Cable trenzado: de 0.5 a 2.0 mm² |

### Alimentación eléctrica de la unidad interior (*1)

- Para la alimentación eléctrica de la unidad interior, prepare una fuente de alimentación eléctrica exclusiva, separada de la de la unidad exterior.
- Conecte la alimentación eléctrica, el disyuntor de fugas a tierra y el interruptor principal de la unidad interior a la misma unidad exterior, de modo que se utilicen comúnmente.
- Especificaciones del cable de alimentación eléctrica: cable de 3 núcleos de 2.5mm², en conformidad con el diseño 60245 IEC 57.

### Cableado entre unidades interior/exterior, cableado del control central (*2) (*3)

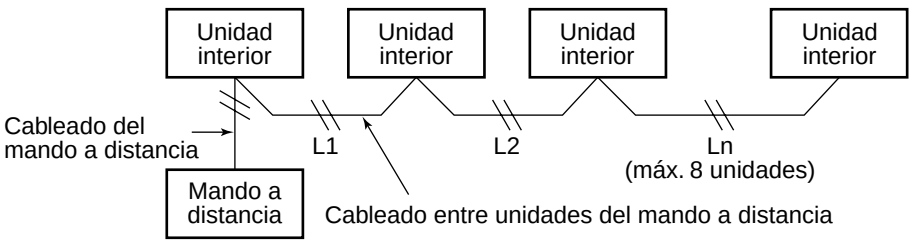
- Se utilizan cables de 2 núcleos con polaridad para el cableado entre unidades interior/exterior y para el cableado del control central.
- Para evitar problemas de ruido, utilice cables blindados de 2 núcleos.
- La longitud de la línea de comunicación significa la longitud total del cable entre las unidades interior y exterior junto con la longitud del cable del sistema de control central.

### Cableado del mando a distancia (*4)

- Se utiliza un cable de 2 núcleos sin polaridad para el cableado del mando a distancia y de los mandos a distancia de control grupal.

| | |
|---|---|
| Cableado del mando a distancia, cableado entre unidades del mando a distancia | Cable trenzado: de 0.5 a 2.0 mm² × 2 |

| | | |
|---|---|---|
| Longitud total del cableado del mando a distancia y del cableado entre unidades del mando a distancia = L + L1 + L2 +…Ln | En el caso de que sólo haya un mando a distancia con cable | Hasta 500 m |
| | En el caso de que se incluya un mando a distancia inalámbrico | Hasta 400 m |
| Longitud total del cableado entre unidades del mando a distancia = L1 + L2 + …Ln | | Hasta 200 m |

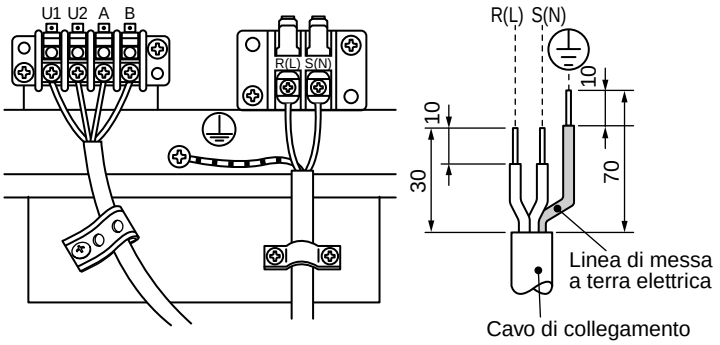



**PRECAUCIÓN**

El cable del mando a distancia (línea de comunicación) y los cables de CA de 220-240V no pueden correr paralelos y entrar en contacto directo, y no se pueden colocar en un mismo conducto para cables. De lo contrario, puede haber problemas en el sistema de control a causa del ruido, etc.

## Cableado de la unidad interior

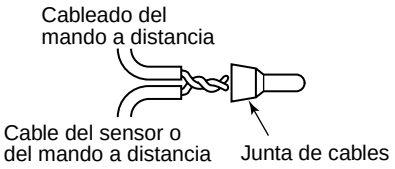
Asegúrese de conectar los hilos de manera que concuerden con los números de terminal. Una conexión incorrecta ocasionaría problemas.

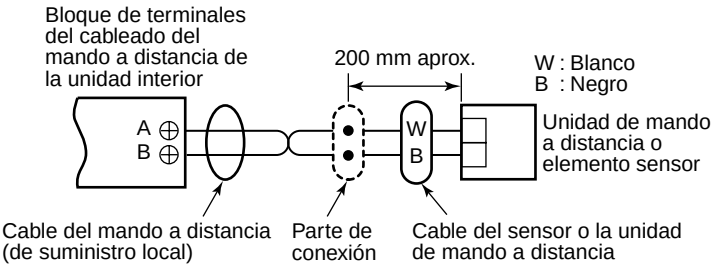



## Cableado del mando a distancia

- Pele aproximadamente 14 mm del revestimiento del cable que debe conectarse.
- Trence el cable del mando a distancia que debe ser conectado al cable de la unidad (o sensor) del mando a distancia y, a continuación, júntelos y ajústelos a presión con una junta de cables. Las juntas de cables (blancas, 2 unidades) se incluyen entre los accesorios del mando a distancia principal (vendido por separado) o entre los del juego de mando a distancia inalámbrico (vendido por separado).
- Dado que el cable del mando a distancia no tiene polaridad, no pasa nada si se invierten las conexiones con los bloques de terminales A y B de la unidad interior.

**<Diagrama del cableado>**

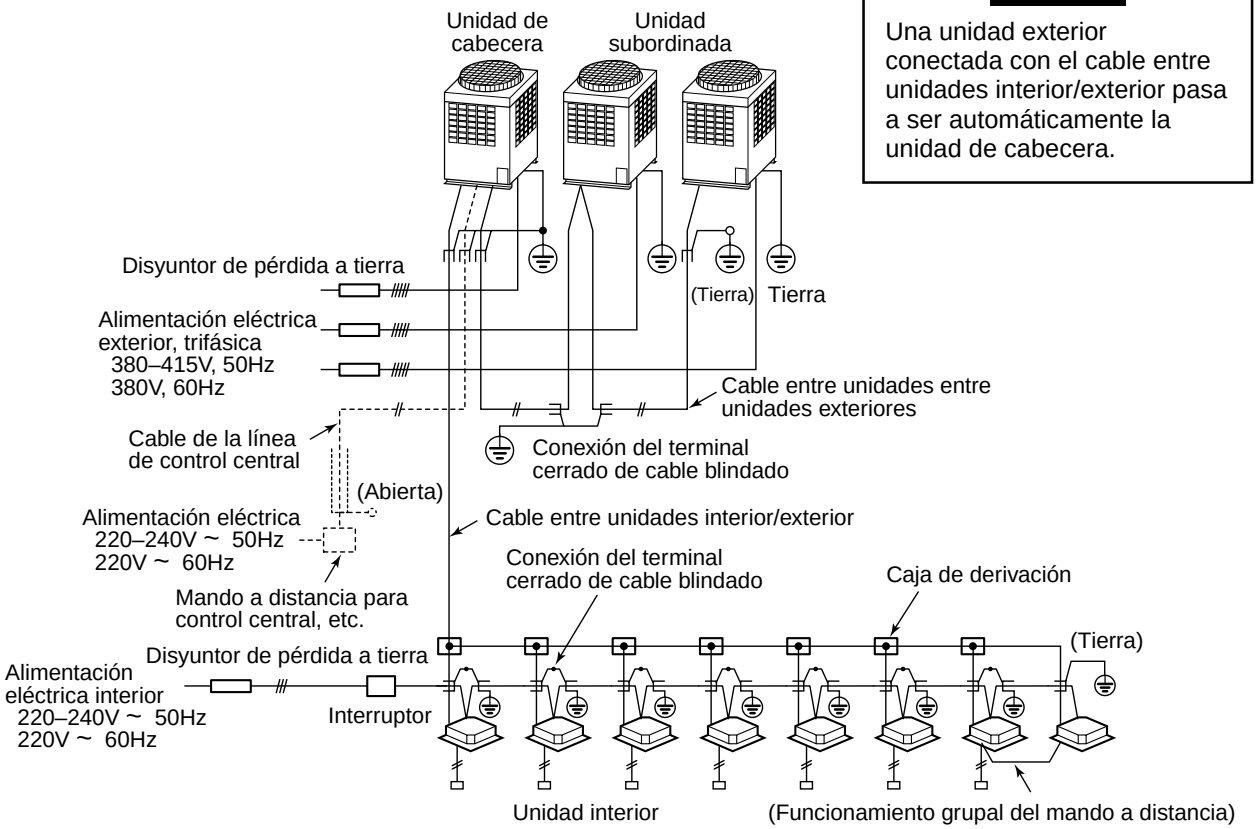




Bloque de terminales del cableado del mando a distancia de la unidad interior
200 mm aprox.
W : Blanco
B : Negro
A
B
W
B
Unidad de mando a distancia o elemento sensor
Cable del mando a distancia (de suministro local)
Parte de conexión
Cable del sensor o la unidad de mando a distancia

## Cableado entre las unidades interior y exterior

**NOTA**

Una unidad exterior conectada con el cable entre unidades interior/exterior pasa a ser automáticamente la unidad de cabecera.


Unidad de cabecera
Unidad subordinada
Disyuntor de pérdida a tierra
(Tierra)
Tierra
Alimentación eléctrica exterior, trifásica 380–415V, 50Hz 380V, 60Hz
Cable entre unidades entre unidades exteriores
Cable de la línea de control central
Conexión del terminal cerrado de cable blindado
(Abierta)
Alimentación eléctrica 220–240V ~ 50Hz 220V ~ 60Hz
Cable entre unidades interior/exterior
Conexión del terminal cerrado de cable blindado
Caja de derivación
Mando a distancia para control central, etc.
Disyuntor de pérdida a tierra
(Tierra)
Alimentación eléctrica interior 220–240V ~ 50Hz 220V ~ 60Hz
Interruptor
Unidad interior
(Funcionamiento grupal del mando a distancia)

## Configuración de las identificaciones

Configure las identificaciones de acuerdo con lo especificado en el Manual de instalación de la unidad exterior.

# 8 CONTROLES APLICABLES

## NOTIFICACIÓN

Cuando se utilice el equipo por primera vez, pasará bastante tiempo desde que se encienda la unidad hasta que el mando a distancia acepte una orden. Sin embargo, no se trata de ninguna avería.

- **Identificación automática**
  - Mientras se realiza la identificación automática, no se puede transmitir ninguna orden desde el mando a distancia.
  - Son necesarios un máximo de 10 minutos (generalmente, unos 5) para realizar la identificación automática.
- **Cuando se vuelve a encender la unidad finalizada la identificación automática.**
  - Pasarán un máximo de 10 minutos (generalmente, unos 3 minutos) desde que se encienda hasta que la unidad exterior empiece a funcionar.

Dado que todos los controles se encuentran ajustados de fábrica a [Standard], cambie la configuración de la unidad interior cuando sea necesario.

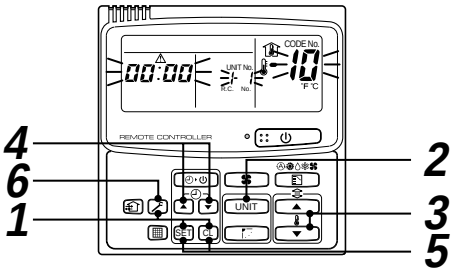
Para cambiar la configuración, utilice el mando a distancia principal (con cable).

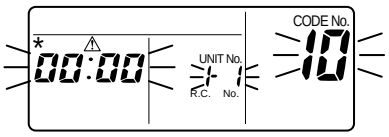
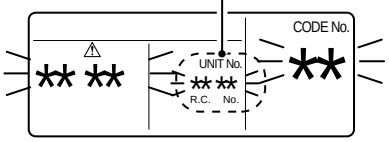
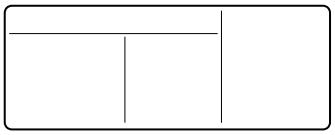
* No es posible cambiar la configuración con un mando a distancia inalámbrico, con un mando a distancia secundario o con un sistema sin mando a distancia (sólo con mando a distancia de control central). En estos casos, prepare e instale otro mando a distancia principal.

## Cambio en la configuración de los controles aplicables

**Procedimiento básico para cambiar la configuración**

Cambie la configuración cuando se detenga el funcionamiento del equipo.
(Asegúrese de detener el funcionamiento del equipo.)




| Paso | Descripción |
|---|---|
| ***1*** | Al pulsar los botones [SET], [CL], y [🔧] simultáneamente durante 4 o más segundos, la pantalla de indicadores parpadea, al cabo de un rato, del modo indicado en la ilustración.<br>Compruebe que el código de elemento que aparece en pantalla es [10].<br>• Si el código de elemento no es [10], pulse el botón [🔧] para borrar los indicadores y, a continuación, vuelva a iniciar el procedimiento desde el primer paso. (Tras pulsar el botón [🔧] y durante un rato, el mando a distancia no admitirá ninguna orden.)<br>(En un control grupal, el primer número de unidad interior que se muestre pasará a ser la unidad de cabecera.)<br>  <br>(* La pantalla cambia según el modelo de unidad interior.) |
| ***2*** | Con cada pulsación del botón [UNIT], se muestra el número de unidad interior siguiente del control grupal. Seleccione una unidad interior cuya configuración desee cambiar.<br>En este momento, es posible confirmar la posición de la unidad interior cuya configuración se desea modificar, dado que el ventilador y la aleta de la unidad seleccionada se accionan. |
| ***3*** | Especifique el código del elemento [∗∗] con los botones de ajuste de temperatura [▲] y [▼].<br>  |
| ***4*** | Seleccione los datos ajustados [∗∗∗∗] con los botones [▲] y [▼] de ajuste de la hora del temporizador. |
| ***5*** | Pulse el botón [SET]. En este momento, si los indicadores dejan de parpadear y permanecen fijos en pantalla, la configuración habrá terminado.<br>• Para cambiar la configuración de una unidad interior que no sea la seleccionado, vuelva al paso ***2*** de este proceso.<br>• Para cambiar la configuración de una unidad interior que no sea la seleccionado, vuelva al paso ***3*** de este procedimiento.<br>Pulse el botón [CL] para borrar los contenidos configurados que ya se hayan ajustado. En este caso, vuelva al paso ***2*** del procedimiento. |
| ***6*** | Una vez haya finalizado la configuración, pulse el botón [🔧].<br>(La configuración se guarda.)<br>Pulse el botón para [🔧] eliminar los indicadores y volver al estado de parada normal. (Tras pulsar el botón [🔧] y durante un rato, el mando a distancia no admitirá ninguna orden.)<br>  |

## Cambiar momento de encendido de la señal de filtro

Según las condiciones de instalación, el momento de encendido de la señal de filtro (notificación de necesidad de limpiar el filtro) se puede cambiar.

Haga los ajustes necesarios siguiendo el procedimiento básico (***1*** → ***2*** → ***3*** → ***4*** → ***5*** → ***6***).

- Para el código de elemento en el paso ***3***, especifique [01].
- Para el ajuste [Set data] del paso ***4***, seleccione los datos de configuración del momento de encendido de la señal de filtro de entre los de la tabla siguiente.

| Datos de configuración | Momento de encendido de la señal de filtro |
|---|---|
| **0000** | Ninguno |
| **0001** | 150horas |
| **0002** | 2500horas (valor predeterminado de fábrica) |
| **0003** | 5000horas |
| **0004** | 10000horas |

## Para mejorar el efecto calefactor

Cuando sea difícil calentar satisfactoriamente la habitación debido al lugar de instalación de la unidad interior o a la misma estructura de la habitación, se puede elevar la temperatura de detección del modo de calefacción. Le recomendamos también utilizar una bomba de circulación, etc. para que el aire caliente que hay cerca del techo circule más.

Haga los ajustes necesarios siguiendo el procedimiento básico (***1*** → ***2*** → ***3*** → ***4*** → ***5*** → ***6***).

- Para el código de elemento en el paso ***3***, especifique [06].
- Para el ajuste [Set data] del paso ***4***, seleccione los datos de configuración del valor de cambio de la temperatura de detección que desee ajustar de entre los de la tabla siguiente.

| Datos de configuración | Valor de cambio de la temperatura de detección |
|---|---|
| **0000** | Sin cambios |
| **0001** | +1°C |
| **0002** | +2°C (valor predeterminado de fábrica) |
| **0003** | +3°C |
| **0004** | +4°C |
| **0005** | +5°C |
| **0006** | +6°C |

## Control grupal

En un control grupal, un solo mando a distancia puede controlar un máximo de 8 unidades.

- Para más información acerca del procedimiento de cableado y los cables del sistema de línea individual (línea de refrigerante idéntica), consulte el apartado “Cableado eléctrico” de este manual.
- El cableado entre unidades interiores de un mismo grupo se realiza de la manera siguiente:

  Conecte las unidades interiores conectado los cables entre unidades del mando a distancia de los bloques de terminales del mando a distancia (A, B) de la unidad interior conectada con un mando a distancia a los bloques de terminales del mando a distancia (A, B) de la otra unidad interior. (Sin polaridad)
- Para configurar la identificación, consulte el Manual de instalación de la unidad exterior.

# 9 PRUEBA DE FUNCIONAMIENTO

## Antes de llevar a cabo la prueba

- Antes de encender la alimentación eléctrica, lleve a cabo los pasos siguientes:
  1) Compruebe, utilizando un megóhmetro de 500V, si hay 1MΩ o más entre el bloque de terminales de alimentación eléctrica y el suelo. Si se detecta 1MΩ o menos, no haga funcionar la unidad.
  2) Compruebe que todas las válvulas de la unidad exterior estén totalmente abiertas.

**ADVERTENCIA**

**Para proteger el compresor en el momento de puesta en marcha, mantenga la unidad con alimentación eléctrica durante 12 horas o más.**

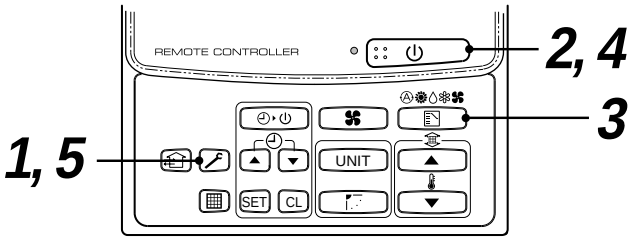
- Nunca apriete el contactor electromagnético para llevar a cabo una prueba de funcionamiento forzada. (Esto sería muy peligroso, ya que dejaría de funcionar un dispositivo de protección.)

## Cómo realizar una prueba de funcionamiento

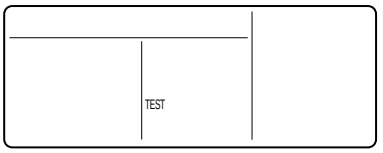
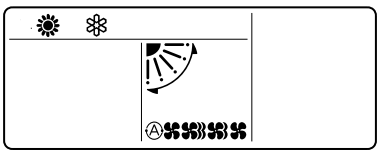
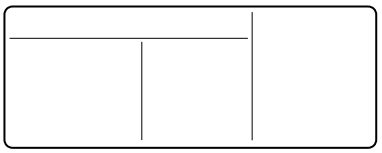
- Para llevar a cabo una prueba de funcionamiento del ventilador de una sola unidad interior, apague la unidad, cortocircuitee el CN72 de la PCI y, a continuación, vuelva a encender la unidad. Arranque la unidad en modo ventilador (FAN). No olvide deshacer el cortocircuito del CN72 después de la prueba de funcionamiento.
- Con el mando a distancia, compruebe si el funcionamiento de la unidad es normal. Para conocer más datos acerca de este proceso, consulte el Manual del propietario incluido con este producto.
  Se puede llevar a cabo una prueba de funcionamiento forzada siguiendo el procedimiento siguiente y con el termostato de temperatura ambiente desactivado.
  Para evitar un funcionamiento en serie, la prueba de funcionamiento forzada se abandona tras 60 minutos, volviendo la unidad al funcionamiento normal.

**NOTA**

No utilice un funcionamiento forzado para nada que no sea una prueba de funcionamiento, dado que aplica una carga excesiva al aparato de aire acondicionado.




### En el caso de mando a distancia con cable

| Paso | Descripción | |
|---|---|---|
| *1* | Mantenga el botón pulsado durante 4 segundos o más.<br>Aparecerá el mensaje [TEST] y, a continuación, se podrá seleccionar el modo deseado del modo de prueba. |  |
| *2* | Pulse el botón . | |
| *3* | Con el botón , seleccione el modo de funcionamiento: [COOL] (refrigeración) o [HEAT] (calefacción).<br>• No haga funcionar el aparato de aire acondicionado en ningún otro modo de funcionamiento.<br>• La función de control de temperatura no funcionará durante la prueba de funcionamiento.<br>• Sin embargo, la detección de errores funcionará como siempre. |  |
| *4* | Después de la ejecución de la prueba de funcionamiento, pulse el botón para desactivarla.<br>(Aparecerá en pantalla lo mismo que en el paso ***1***) | |
| *5* | Pulse el botón para cancelar (desactivar) el modo de prueba de funcionamiento. (El mensaje [TEST] desaparecerá de la pantalla y la unidad vuelve al estado de parada normal.) |  |

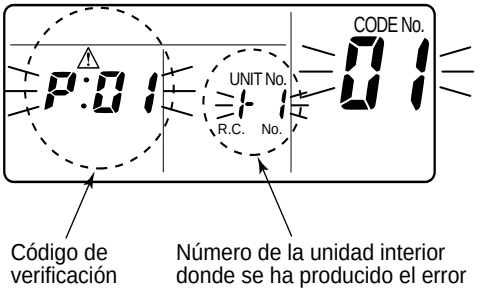
# 10 RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

## Confirmación y verificación

Cuando hay un problema en el aparato de aire acondicionado, el código de verificación y el número de la unidad interior aparecerán en la sección de indicadores del mando a distancia.

El código de verificación sólo aparece con la unidad en funcionamiento.

Si el indicador desaparece, haga funcionar el aparato de aire acondicionado basándose en la “Confirmación del historial de errores” siguiente para confirmar que no hay problemas.

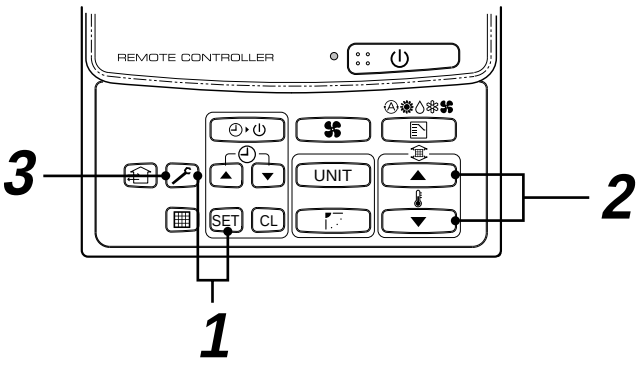


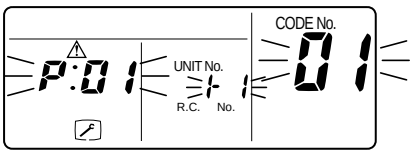

## Confirmación del historial de errores

Cuando hay un problema en el aparato de aire acondicionado, se puede confirmar el historial de errores siguiendo los pasos siguientes.

(El historial de errores guardará un máximo de 4 errores en memoria.)

Este historial se puede confirmar tanto con la unidad encendida como apagada.




| Paso | Descripción | |
|---|---|---|
| 1 | Al pulsar los botones [SET] y [🔧] simultáneamente durante 4 segundos o más, aparece la indicación de la ilustración de la derecha.<br>Si aparece el mensaje [Service check] (verificación de reparación), se entra en el modo de historial de errores.<br>• [01: Order of error history] (orden del historial de errores) aparece en la ventana CODE No. (número de código).<br>• [Check Code] (código de verificación) aparece en la ventana CHECK (verificación).<br>• [Indor unit address in which an error occurred] (dirección de la unidad interior en la que ha ocurrido el error) aparece en UNIT No. (número de unidad). |  |
| 2 | Con cada pulsación de los botones [▲] o [▼], el historial de errores almacenado en la memoria se muestra por orden.<br>Los números en CODE No. indican el número de código [01] (el más reciente) → [04] (el más antiguo).<br>**PRECAUCIÓN**<br>No pulse el botón [CL], ya que se borrarán todos los datos del historial de errores de la unidad interior. | |
| 3 | Tras la confirmación, pulse el botón [🔧] para volver a la pantalla normal. | |

## Método de verificación

En el mando a distancia (mando a distancia principal, mando a distancia de control central) y la PCI de la interfaz de la unidad exterior (I/F), hay una pantalla LCD con indicadores de verificación (mando a distancia) o una pantalla con 7 segmentos (en la PCI de la interfaz exterior) para indicar el estado de funcionamiento. En consecuencia, es posible conocer el estado de funcionamiento de la unidad. Mediante esta función de autodiagnóstico, es posible encontrar un problema o una posición con error del aparato de aire acondicionado, del modo indicado en la tabla siguiente.

# 10 RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

## Lista de códigos de verificación

La siguiente lista muestra todos los códigos de verificación. Encuentre los elementos a verificar en la lista de acuerdo con el componente que deba revisarse.

- En el caso de revisar desde el mando a distancia interior: Consulte el apartado “Pantalla de indicadores del mando a distancia principal” de la lista.
- En el caso de revisar desde la unidad exterior: Consulte el apartado “Pantalla de indicadores de 7 segmentos del exterior” de la lista.
- En el caso de revisar desde el mando a distancia de control central AI-NET: Consulte el apartado “Pantalla de indicadores del control central AI-NET” de la lista.
- En el caso de revisar desde una unidad interior con el mando a distancia inalámbrico: Consulte el apartado “Pantalla de indicadores del bloque sensor de la unidad de recepción” de la lista.

**Terminología**

AI-NET: Inteligencia artificial.
IPDU: Unidad inteligente de toma de fuerza
○: encendido, ¤: parpadeando, ●: se apaga
ALT: Parpadeo alternativo cuando hay dos LED parpadeando.
SIM: Parpadeo simultáneo cuando hay dos LED parpadeando.
El dispositivo de control central TCC-LINK ha detectado un error.

| Código de verificación | | | | Mando a distancia inalámbrico | | | | Nombre del código de verificación | Dispositivo de evaluación |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Pantalla de indicadores del mando a distancia principal | Pantalla de indicadores de 7 segmentos del interior | | Pantalla de indicadores del control central AI-NET | Pantalla de indicadores del bloque sensor de la unidad de recepción | | | | | |
| | | Código auxiliar | | Funcionamiento | Temporizador | Listo | Parpadea | | |
| E01 | E01 | — | — | ¤ | ● | ● | | Error de comunicación entre la unidad interior y el mando a distancia (Detectado en el mando a distancia.) | Mando a distancia |
| E02 | E02 | — | — | ¤ | ● | ● | | Error de transmisión del mando a distancia | Mando a distancia |
| E03 | E03 | — | 97 | ¤ | ● | ● | | Error de comunicación entre la unidad interior y el mando a distancia (Detectado en la unidad interior.) | Interior |
| E04 | E04 | — | 04 | ● | ● | ¤ | | Error de comunicación entre la unidad interior y la exterior (Detectado en la unidad interior.) | Interior |
| E06 | E06 | Cantidad de unidades interiores en las que normalmente se ha recibido el sensor. | 04 | ● | ● | ¤ | | Disminución de la cantidad de unidades interiores | I/F |
| — | E07 | — | — | ● | ● | ¤ | | Error del circuito de comunicación entre la unidad interior y la exterior (Detectado en la unidad exterior.) | I/F |
| E08 | E08 | Identificaciones de unidades interiores duplicadas | 96 | ¤ | ● | ● | | Identificaciones de unidades interiores duplicadas | Interior / I/F |
| E09 | E09 | — | 99 | ¤ | ● | ● | | Mandos a distancia principales duplicados | Mando a distancia |
| E10 | E10 | — | CF | ¤ | ● | ● | | Error de comunicación entre MCU interiores | Interior |
| E12 | E12 | 01: Comunicación interior/exterior<br>02: Comunicación entre unidades exteriores | 42 | ¤ | ● | ● | | Error en el inicio de identificación automática | I/F |
| E15 | E15 | — | 42 | ● | ● | ¤ | | No hay unidad interior mientras se realiza la identificación automática. | I/F |
| E16 | E16 | 00: Capacidad excedida<br>01 ~: Cantidad de unidades conectadas | 89 | ● | ● | ¤ | | Capacidad excedida / Cantidad de unidades interiores conectadas | I/F |
| E18 | E18 | — | 97, 99 | ¤ | ● | ● | | Error de comunicación entre unidades interiores | Interior |
| E19 | E19 | 00: No hay unidad de cabecera<br>02: Dos o más unidades de cabecera | 96 | ● | ● | ¤ | | Error en la cantidad de unidades exteriores de cabecera | I/F |
| E20 | E20 | 01: Exterior de otra línea conectada<br>02: Interior de otra línea conectada | 42 | ● | ● | ¤ | | Se ha conectado otra línea durante la identificación automática. | I/F |
| E23 | E23 | — | 15 | ● | ● | ¤ | | Error de envío en la comunicación entre las unidades exteriores. | I/F |
| E25 | E25 | — | 15 | ● | ● | ¤ | | Identificaciones de exteriores secundarios duplicados | I/F |
| E26 | E26 | Cantidad de unidades exteriores que reciben las señales con normalidad. | 15 | ● | ● | ¤ | | Disminución de la cantidad de unidades exteriores conectadas | I/F |
| E28 | E28 | Número de unidad exterior detectada | d2 | ● | ● | ¤ | | Error de la unidad exterior secundaria | I/F |
| E31 | E31 | 01: Error en IPDU1<br>02: Error en IPDU2<br>03: Errores en IPDU1 y 2<br>04: Error en IPDU del ventilador<br>05: Error en IPDU1 + IPDU del ventilador<br>06: Error en IPDU2 + IPDU del ventilador<br>07: Error en todas las IPDU | CF | ● | ● | ¤ | | Error de comunicación de IPDU | I/F |

| Código de verificación | | | | Mando a distancia inalámbrico | | | | Nombre del código de verificación | Dispositivo de evaluación |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Pantalla de indicadores del mando a distancia principal | Pantalla de indicadores de 7 segmentos del interior | | Pantalla de indicadores del control central AI-NET | Pantalla de indicadores del bloque sensor de la unidad de recepción | | | | | |
| | | Código auxiliar | | Funcionamiento | Temporizador | Listo | Parpadea | | |
| F01 | — | — | 0F | ¤ | ¤ | ● | ALT | Error del sensor TCJ interior | Interior |
| F02 | — | — | 0d | ¤ | ¤ | ● | ALT | Error del sensor TC2 interior | Interior |
| F03 | — | — | 93 | ¤ | ¤ | ● | ALT | Error del sensor TC1 interior | Interior |
| F04 | F04 | — | 19 | ¤ | ¤ | ○ | ALT | Error del sensor TD1 | I/F |
| F05 | F05 | — | A1 | ¤ | ¤ | ○ | ALT | Error del sensor TD2 | I/F |
| F06 | F06 | — | 18 | ¤ | ¤ | ○ | ALT | Error del sensor TE1 | I/F |
| F07 | F07 | — | 18 | ¤ | ¤ | ○ | ALT | Error del sensor TL | I/F |
| F08 | F08 | — | 1b | ¤ | ¤ | ○ | ALT | Error del sensor TO | I/F |
| F10 | — | — | OC | ¤ | ¤ | ● | ALT | Error del sensor TA interior | Interior |
| F12 | F12 | — | A2 | ¤ | ¤ | ○ | ALT | Error del sensor TS1 | I/F |
| F13 | F13 | 01: Lado comp. 1<br>02: Lado comp. 2 | 43 | ¤ | ¤ | ○ | ALT | Error del sensor TH | IPDU |
| F15 | F15 | — | 18 | ¤ | ¤ | ○ | ALT | Problema de cableado en el sensor de temperatura exterior (TE, TL) | I/F |
| F16 | F16 | — | 43 | ¤ | ¤ | ○ | ALT | Problema de cableado en el sensor de presión exterior (Pd, Ps) | I/F |
| F23 | F23 | — | 43 | ¤ | ¤ | ○ | ALT | Error del sensor Ps | I/F |
| F24 | F24 | — | 43 | ¤ | ¤ | ○ | ALT | Error del sensor Pd | I/F |
| F29 | — | — | 12 | ¤ | ¤ | ● | SIM | Error en otro componente interior | Interior |
| F31 | F31 | — | 1C | ¤ | ¤ | ○ | SIM | Error de la EEPROM interior | I/F |
| H01 | H01 | 01: Lado comp. 1<br>02: Lado comp. 2 | IF | ● | ¤ | ● | | Avería del compresor | IPDU |
| H02 | H02 | 01: Lado comp. 1<br>02: Lado comp. 2 | 1d | ● | ¤ | ● | | Error en el interruptor de magneto<br>Activación del relé de sobrecorriente<br>Error del compresor (bloqueo) | Interruptor de magneto<br>Relé de sobrecorriente<br>IPDU |
| H03 | H03 | 01: Lado comp. 1<br>02: Lado comp. 2 | 17 | ● | ¤ | ● | | Error del sistema del circuito de detección de corriente | IPDU |
| H04 | H04 | — | 44 | ● | ¤ | ● | | Funcionamiento térmico de la caja del compresor 1 | I/F |
| H06 | H06 | — | 20 | ● | ¤ | ● | | Funcionamiento de protección de baja presión | I/F |
| H07 | H07 | — | d7 | ● | ¤ | ● | | Protección de detección de cara de aceite | I/F |
| H08 | H08 | 01: Error del sensor TK1<br>02: Error del sensor TK2<br>03: Error del sensor TK3<br>04: Error del sensor TK4 | d4 | ● | ¤ | ● | | Error del sensor de temperatura de detección de cara de aceite | I/F |
| H14 | H14 | — | 44 | ● | ¤ | ● | | Funcionamiento térmico de la caja del compresor 2 | I/F |
| H16 | H16 | 01: Error del sistema del circuito de aceite TK1<br>02: Error del sistema del circuito de aceite TK2<br>03: Error del sistema del circuito de aceite TK3<br>04: Error del sistema del circuito de aceite TK4 | d7 | ● | ¤ | ● | | Error del circuito de detección de cara de aceite<br>Error en el interruptor de magneto<br>Activación del relé de sobrecorriente | I/F<br>Interruptor de magneto<br>Relé de sobrecorriente |
| L03 | — | — | 96 | ¤ | ● | ¤ | SIM | Unidad interior central duplicada | Interior |
| L04 | L04 | — | 96 | ¤ | ○ | ¤ | SIM | Identificación de línea exterior duplicada | I/F |
| L05 | — | — | 96 | ¤ | ● | ¤ | SIM | Unidades interiores duplicadas con prioridad (Indicado en la unidad interior con prioridad.) | I/F |
| L06 | L06 | Número de unidades interiores con prioridad | 96 | ¤ | ● | ¤ | SIM | Unidades interiores duplicadas con prioridad (Mostrado en cualquier unidad que no sea la unidad interior con prioridad.) | I/F |
| L07 | — | — | 99 | ¤ | ● | ¤ | SIM | Línea de grupo en una unidad interior individual | Interior |
| L08 | L08 | — | 99 | ¤ | ● | ¤ | SIM | Grupo/identificación interior no definida | Interior, I/F |
| L09 | — | — | 46 | ¤ | ● | ¤ | SIM | Capacidad interior no definida | Interior |
| L10 | L10 | — | 88 | ¤ | ○ | ¤ | SIM | Capacidad exterior no definida | I/F |
| L20 | L20 | — | 98 | ¤ | ○ | ¤ | SIM | Identificaciones de control central duplicadas | AI-NET, Interior |
| L28 | L28 | — | 46 | ¤ | ○ | ¤ | SIM | Cantidad de unidades exteriores conectadas en exceso | I/F |
| L29 | L29 | 01: Error en IPDU1<br>02: Error en IPDU2<br>03: Error en IPDU3<br>04: Error en IPDU del ventilador<br>05: Error en IPDU1 + IPDU del ventilador<br>06: Error en IPDU2 + IPDU del ventilador<br>07: Error en todas las IPDU | CF | ¤ | ○ | ¤ | SIM | Número de error de IPDU | I/F |
| L30 | L30 | Identificación interior detectada | b6 | ¤ | ○ | ¤ | SIM | Interbloqueo exterior interior | Interior |
| — | L31 | — | — | | — | | | Error prolongado de circuito integrado | I/F |

# 10 RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

| Código de verificación | | | | Mando a distancia inalámbrico | | | | Nombre del código de verificación | Dispositivo de evaluación |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Pantalla de indicadores del mando a distancia principal | Pantalla de indicadores de 7 segmentos del interior | | Pantalla de indicadores del control central AI-NET | Pantalla de indicadores del bloque sensor de la unidad de recepción | | | | | |
| | | Código auxiliar | | Funcionamiento | Temporizador | Listo | Parpadea | | |
| P01 | — | — | 11 | ● | ¤ | ¤ | ALT | Error del motor del ventilador interior | Interior |
| P03 | P03 | — | 1E | ¤ | ● | ¤ | ALT | Error en TD1 de temperatura de descarga | I/F |
| P04 | P04 | 01: Lado comp. 1<br>02: Lado comp. 2 | 21 | ¤ | ● | ¤ | ALT | Activación del sistema SW de alta presión | IPDU |
| P05 | P05 | 01: Detección de falta de fase<br>02: Error de fase | AF | ¤ | ● | ¤ | ALT | Detección de falta de fase / error de fase | I/F |
| P07 | P07 | 01: Lado comp. 1<br>02: Lado comp. 2 | IC | ¤ | ● | ¤ | ALT | Error de sobrecalentamiento del disipador de calor | IPDU, I/F |
| P10 | P10 | Identificación interior detectada | Ob | ● | ¤ | ¤ | ALT | Error de desbordamiento interior | Interior |
| P12 | P12 | — | 11 | ● | ¤ | ¤ | ALT | Error del motor del ventilador interior | Interior |
| P13 | P13 | — | 47 | ● | ¤ | ¤ | ALT | Error de detección de retorno de líquido exterior | I/F |
| P15 | P15 | 01: Condición TS<br>02: Condición TD | AE | ¤ | ● | ¤ | ALT | Detección de escape de gas | I/F |
| P17 | P17 | — | bb | ¤ | ● | ¤ | ALT | Error en TD2 de temperatura de descarga | I/F |
| P19 | P19 | Número de unidad exterior detectada | O8 | ¤ | ● | ¤ | ALT | Error de inversión de la válvula de 4 vías | I/F |
| P20 | P20 | — | 22 | ¤ | ● | ¤ | ALT | Funcionamiento de protección de alta presión | I/F |
| P22 | P22 | 0 ⌴ : Cortocircuito en IGBT<br>1 ⌴ : Error en el circuito de detección de posición del motor del ventilador<br>3 ⌴ : Problema en el motor del ventilador<br>C ⌴ : Error de temperatura en el sensor TH (sobrecalentamiento del disipador de calor)<br>D ⌴ : Error del sensor TH<br>E ⌴ : Error de salida de V-CC | 1A | ¤ | ● | ¤ | ALT | Error de IPDU del ventilador exterior | IPDU |
| P26 | P26 | 01: Lado comp. 1<br>02: Lado comp. 2 | 14 | ¤ | ● | ¤ | ALT | Error de protección de cortocircuito G-TR | IPDU |
| P29 | P29 | 01: Lado comp. 1<br>02: Lado comp. 2 | 16 | ¤ | ● | ¤ | ALT | Error del sistema del circuito de detección de posición del compresor | IPDU |
| P31 | P31 | — | 47 | ¤ | ● | ¤ | ALT | Otro error de la unidad interior<br>(Error en la unidad de terminal de grupo) | Interior |
| — | — | — | b7 | Mediante dispositivo de alarma | | | ALT | Error en el grupo interior | AI-NET |
| — | — | — | 97 | — | | | | Error del sistema de comunicación AI-NET | AI-NET |
| — | — | — | 99 | — | | | | Adaptadote de red duplicados | AI-NET |

## El dispositivo de control central TCC-LINK ha detectado un error.

| Código de verificación | | | | Mando a distancia inalámbrico | | | | Nombre del código de verificación | Dispositivo de evaluación |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Indicación del dispositivo de control central | Pantalla de indicadores de 7 segmentos del interior | | Pantalla de indicadores del control central AI-NET | Pantalla de indicadores del bloque sensor de la unidad de recepción | | | | | |
| | | Código auxiliar | | Funcionamiento | Temporizador | Listo | Parpadea | | |
| C05 | — | — | — | — | | | | Error de envío en el dispositivo de control central TCC-LINK | TCC-LINK |
| C06 | — | — | — | — | | | | Error de recepción en el dispositivo de control central TCC-LINK | TCC-LINK |
| C12 | — | — | — | — | | | | Alarma de lote de la interfaz de control del equipo de uso general. | Equipo IF de uso general |
| P30 | Difiere según el contenido del error de la unidad en la que se ha generado la alarma. | | | | | | | Error de la unidad de derivación del control grupal | TCC-LINK |
| | — | — | (Aparece L20) | | | | | Identificaciones de control central duplicadas | |

## Terminología

TCC-LINK: Enlace de comunicación portadora Toshiba (Toshiba Carrier Communication Link)

## Nuevo código de verificación

### 1. Diferencia entre el nuevo código de verificación y el sistema actual

El método de indicación del código de verificación cambia en este modelo y en los subsiguientes.

| | Código de verificación actual | Nuevo código de verificación |
|---|---|---|
| Caracteres utilizados | Notación hexadecimal, 2 dígitos | Alfabeto + notación decimal, 2 dígitos |
| Características de la clasificación del código | Poca clasificación de comunicación / sistema de configuración incorrecto | Mucha clasificación de comunicación / sistema de configuración incorrecto |
| Indicación de bloque | PCI interior, PCI exterior, ciclo, comunicación | Comunicación / configuración incorrecta (4 vías), protección interior, protección exterior, sensor, protección del compresor, etc. |

**<Indicaciones en el mando a distancia con cable>**

- [⚠] se enciende.
- [UNIT No.] parpadean el número de unidad, el código de verificación y la luz de funcionamiento (verde).

**<Indicaciones en el elemento sensor del mando inalámbrico>**

- Indicación de bloque combinada de [⏻] [🕘] [❁].

**<Indicaciones en el indicador del elemento receptor del mando a distancia inalámbrico>**

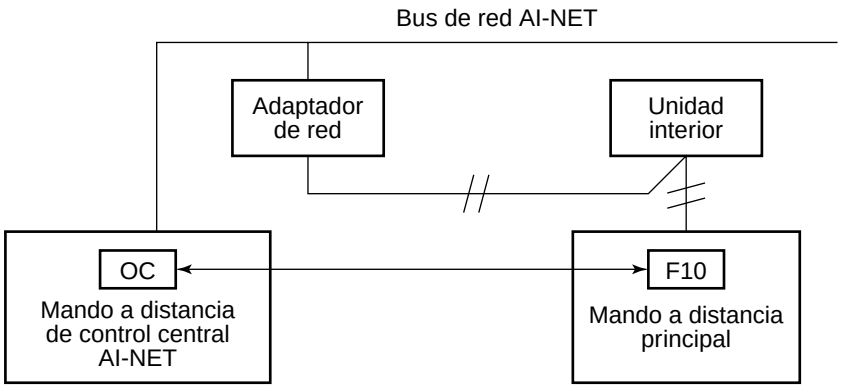
- Se muestran el número de unidad y el código de verificación.
- En el caso de que se produzca un error con código auxiliar, se muestran el código de verificación y el código auxiliar alternativamente.

| Pantalla de indicadores | Clasificación |
|---|---|
| **A** | No se utiliza |
| **C** | Error del sistema de control central |
| **E** | Error del sistema de comunicación |
| **F** | Error (avería) de todos los sensores |
| **H** | Error del sistema de protección del compresor |
| **J** | No se utiliza |
| **L** | Error de configuración, otros errores |
| **P** | Funcionamiento del dispositivo de protección |

### 2. Otros aspectos a destacar

1) Si este modelo se conecta a la red AI-NET mediante un adaptador de red, se mostrarán los diferentes códigos de verificación en el mando a distancia principal (indicación con nuevo código de verificación en el nuevo mando a distancia) y en el mando a distancia de control central AI-NET (indicación con el código de verificación actual en el mando a distancia de control central del sistema actual).
2) El código de verificación se muestra sólo cuando el aparato de aire acondicionado está funcionando (botón de encendido del mando a distancia activado).

   Cuando se detiene el aparato y desaparece el error, la indicación del código de verificación del mando a distancia también desaparece. Sin embargo, si el error prosigue tras detener la unidad, el código de verificación se muestra inmediatamente tras rearrancar la unidad.



# 11 MANTENIMIENTO

**Al realizar tareas de mantenimiento, asegúrese de desconectar el interruptor principal.**

**⚠ PRECAUCIÓN**

No toque los botones con las manos húmedas; de lo contrario, es posible que se produzca una descarga eléctrica.

### <Mantenimiento diario>

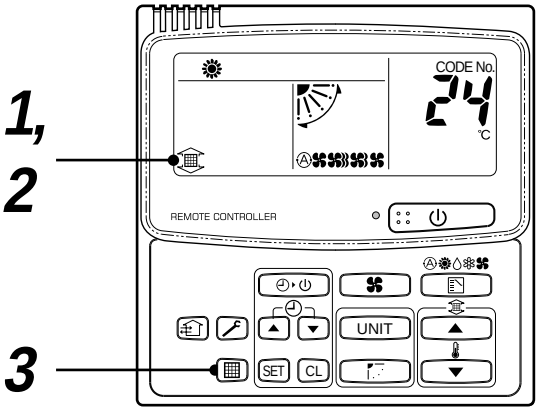
**Limpieza del filtro de aire**

**1 Si en el mando a distancia aparece , deberá realizar el mantenimiento del filtro de aire.**

**2 La obstrucción del filtro de aire perjudica el rendimiento en los modos de refrigeración y de calefacción.**

**3 Tras la limpieza, pulse .**

Desaparecerá el mensaje .




### [Modelo con conductos ocultos]

Encargue el mantenimiento del aparato de aire acondicionado a un servicio o profesional de mantenimiento autorizado.

**1 Saque el filtro de aire.**

- Empuje la extrusión del filtro de aire hacia dentro y tire del filtro de aire para sacarlo.

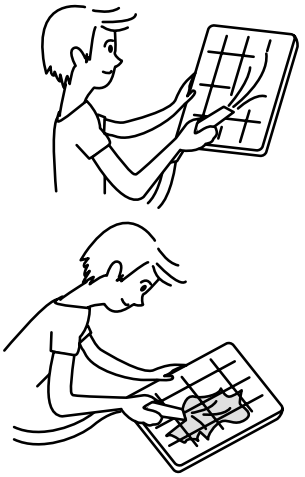
**2 Límpielo con agua o con una aspiradora.**

- Si hay mucha suciedad, limpie el filtro con agua tibia y detergente neutro o con agua.
- Después de limpiarlo con agua, seque el filtro durante un tiempo suficiente en un lugar a la sombra.

**3 Monte el filtro de aire.**

**4 Pulse .**

- Desaparece el mensaje .



# Acessórios e peças adquiridas localmente

## ❒ Acessórios

| Nome da peça | Quant. | Forma | Utilização |
|---|---|---|---|
| Manual de Instalação | 1 | Este manual | (Confirme a entrega aos clientes) |
| Isolante térmico | 1 | | Isolamento térmico da secção de ligação do tubo de gás |
| | 1 | | Isolamento térmico da secção de ligação do tubo de líquido |

**<Peças vendidas em separado>**

| Nome da peça | Quant. | Forma | Utilização |
|---|---|---|---|
| Controlador remoto com cabos padrão | 1 | | Modelo : **RBC-AMT21E** |

### Tubagem de refrigerante

- Não pode ser usado o conjunto de tubagem para refrigerante convencional.
- Utilize um tubo de cobre com uma espessura de 0.8 mm ou superior para Ø6.4, Ø9.5, Ø12.
  Utilize um tubo de cobre com uma espessura de 1.0 mm ou superior para um diâmetro de Ø15.9.
- A porca de alargamento e os trabalhos de alargamento são igualmente diferentes dos usados para o refrigerante convencional.
  Retire a porca de alargamento que é fornecida com a unidade principal do ar condicionado e utilize-a.

## ❒ Peças a adquirir localmente

| |
|---|
| Tubo de ligação (lado do líquido)<br>(6.4mm (diâm)., Nominal (diâm). 1/4” 0.8 mm de espessura)<br>MMD-AP0181H<br>(9.5mm (diâm)., Nominal (diâm). 3/8” 0.8 mm de espessura)<br>MMD-AP0241H a MMD-AP0481H |
| Tubo de ligação (lado do gás)<br>(12.7mm (diâm)., Nominal (diâm). 1/2” 0.8 mm de espessura)<br>MMD-AP0181H<br>(15.9mm (diâm)., Nominal (diâm). 5/8” 1.0 mm de espessura)<br>MMD-AP0241H a MMD-AP0481H |
| Cabo de alimentação eléctrica<br>Cabo de 3 núcleos de 2.5 mm², **em conformidade com a Peça Desenhada 60245 IEC57** |

### Instalação de controlador remoto (vendido separadamente)

Para montagem do controlador remoto com cabos, consulte o Manual de Instalação fornecido com o controlador remoto.

- Não coloque o controlador remoto num local exposto directamente à luz solar ou perto de um forno, etc.

PORTUGUÊS

# 1 PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA

- Certifique-se de que todos os regulamentos locais, nacionais e internacionais são cumpridos.
- Leia cuidadosamente esta secção “PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA” antes de proceder à instalação.
- As medidas de precaução apresentadas a seguir incluem aspectos importantes sobre a segurança. Cumpra-as escrupulosamente.
- A seguir ao trabalho de instalação, realize um teste para verificar a existência de algum problema. Siga o Manual do Utilizador para explicar o modo de utilização e manutenção da unidade ao cliente.
- Desligue o interruptor de alimentação eléctrica principal (ou disjuntor) antes de realizar trabalhos de manutenção na unidade.
- Peça ao cliente que guarde o Manual de Instalação juntamente com o Manual do Utilizador.

**PRECAUÇÕES** **Instalação de Ar Condicionado de Novo Refrigerante**

- **Este aparelho de ar condicionado usa o novo refrigerante HFC (R410A) que não destrói a camada de ozono.**

As características do refrigerante R410A são as seguintes: facilidade de absorção da água, membrana ou óleo de oxidação, sendo a sua pressão aproximadamente 1.6 vezes superior à do refrigerante R22. Paralelamente ao novo refrigerante, o óleo de refrigeração foi igualmente alterado. Assim, durante o trabalho de instalação, certifique-se de que impede a entrada de água, pó, refrigerante ou óleo de refrigerante antigo no ciclo de refrigeração.

Com vista a impedir a colocação de um refrigerante ou óleo de refrigeração incorrecto, os tamanhos das secções de ligação da porta de colocação da unidade principal e as ferramentas de instalação foram alterados relativamente aos que se aplicam ao refrigerante convencional.

Assim, são necessárias as ferramentas exclusivas para o novo refrigerante (R410A).

Para os tubos de ligação, utilize tubagens novas e limpas concebidas para o R410A e não deixe que água ou pó entre nelas. Além disso, não use as tubagens existentes porque há problemas com a força de resistência – pressão e impurezas.

**PRECAUÇÕES** **Para Desligar o Aparelho da Alimentação Eléctrica Principal**

Este aparelho deve ser ligado à alimentação eléctrica principal por via de um interruptor com uma distância de, pelo menos, 3 mm.

**⚠ AVISO**

- **Solicite a um representante autorizado ou técnico de instalação qualificado para instalar/manter o ar condicionado.**
  A instalação incorrecta pode resultar em fugas de água, choques eléctricos ou incêndio.
- **Desligue o interruptor de alimentação eléctrica principal ou disjuntor antes de tentar realizar trabalhos eléctricos.**
  Certifique-se de que todos os interruptores estão desligados. Se o não fizer, isso poderá provocar choques eléctricos.
- **Ligue correctamente o cabo de ligação.**
  Se o cabo de ligação for ligado incorrectamente, as peças eléctricas podem ser danificadas.
- **Ao deslocar o ar condicionado para ser instalado noutro local, tenha muito cuidado para não deixar entrar qualquer matéria gasosa, salvo o refrigerante especificado, no ciclo de refrigeração.**
  No caso de ar ou outro gás se misturar no refrigerante, a pressão de gás no ciclo de refrigeração torna-se anormalmente elevada e, consequentemente, poderá provocar rebentamento dos tubos, causando ferimentos.
- **Não altere esta unidade através da remoção de qualquer protecção ou do desvio de qualquer interruptor de travamento de segurança.**
- **Se a unidade for exposta a água ou humidade antes da instalação, poderão ocorrer curto-circuitos nas peças eléctricas.**
  Não a guarde numa cave húmida nem a exponha à chuva ou água.
- **Depois de desembalar a unidade, examine-a cuidadosamente para ver se contém algum dano.**
- **Não instale num local onde as vibrações da unidade possam ser aumentadas.**
- **Para evitar ferimentos (com arestas aguçadas), tenha cuidado ao manusear as peças.**
- **Realize correctamente o trabalho de instalação de acordo com o Manual de Instalação.**
  A instalação incorrecta pode resultar em fugas de água, choques eléctricos ou incêndio.
- **Se o ar condicionado for instalado num compartimento pequeno, tome as medidas adequadas para garantir que a concentração de fugas de refrigerante ocorrida nesse compartimento não excede os níveis críticos.**

- **Instale com segurança o ar condicionado num local em que a base possa suster o peso de forma adequada.**
- **Realize o trabalho de instalação específico para protecção contra tremores de terra.**
  Se o ar condicionado não for correctamente instalado, poderão acontecer acidentes se a unidade cair.
- **Se tiver havido fugas de gás refrigerante durante o trabalho de instalação, ventile imediatamente o compartimento.**
  Se o gás refrigerante que escapou entrar em contacto com o fogo, poderá dar origem a gás tóxico.
- **A seguir ao trabalho de instalação, confirme que não há fugas de gás refrigerante.**
  Se houver fugas de gás refrigerante para o compartimento e se forem direccionadas para uma chama, como o caso de um fogão, poderá dar origem a gás tóxico.
- **Os trabalhos de electricidade devem ser realizados por um electricista habilitado de acordo com o Manual de Instalação. Garanta que o ar condicionado utiliza uma fonte de alimentação eléctrica exclusiva.**
  Se a capacidade de alimentação eléctrica for insuficiente ou se a instalação não for correcta poderá dar origem a um incêndio.
- **Utilize os cabos de ligação especificados e ligue-os bem. Para impedir que as forças exteriores aplicadas aos terminais os afectem.**
- **Cumpra os regulamentos da concessionária local de fornecimento de electricidade ao ligar a alimentação eléctrica.**
  A ligação à terra incorrecta poderá provocar choques eléctricos.
- **Não instale o ar condicionado num local sujeito a riscos de exposição a gases combustíveis.**
  Se houver alguma fuga de gás combustível, e este ficar à volta da unidade, pode provocar um incêndio.

# 2 SELECÇÃO DO LOCAL DE INSTALAÇÃO

**⚠ AVISO**

- **Instale o ar condicionado num local suficientemente resistente para suportar o peso da unidade.**
  Se a resistência não for suficiente, a unidade pode cair e provocar danos pessoais.
- **Instale o ar condicionado a uma altura de 2.5 m do chão, ou superior.**
  Se introduzir as mãos ou outros objectos directamente na unidade durante o funcionamento do ar condicionado, poderá ser perigoso devido ao contacto com a ventoinha em movimento ou peças sob carga eléctrica.

**⚠ CUIDADO**

**Após aprovação do cliente, instale o ar condicionado num local que cumpra as seguintes condições:**

- Local onde a unidade possa ser instalada na horizontal.
- No processo após a remoção do painel do tecto é importante reforçar a sua estrutura e manter correctamente o nível do tecto existente para evitar que o painel do tecto sofra vibrações.
- Local onde haja espaço suficiente para uma manutenção e verificação seguras.
- Local onde a água drenada não provoque quaisquer problemas.

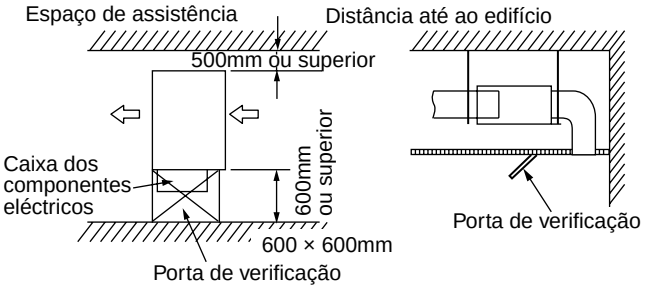
**Evite instalar a unidade nos seguintes locais:**

- Local exposto a ar com um elevado teor de sal (à beira-mar) ou local exposto a grandes quantidades de gás de sulfureto (termas). (Se a unidade for utilizada nestes locais, são necessárias medidas de protecção especiais).
- Local exposto a óleos, vapores, fumos de óleo ou gases corrosivos.
- Local onde são utilizados solventes orgânicos nas proximidades.
- Local perto de uma máquina geradora de altas frequências.
- Local onde o ar extraído é dirigido directamente para a janela de uma casa vizinha. (Para unidade exterior)
- Local onde o ruído da unidade exterior se transmita facilmente. (Ao instalar o ar condicionado nos limites com a vizinhança, tenha em atenção o nível de ruído provocado).
- Local com ventilação deficiente.(Antes da instalação das condutas de ar, verifique se os valores do volume de ar, pressão estática e resistência das condutas estão correctos).

# 2 SELECÇÃO DO LOCAL DE INSTALAÇÃO

## Espaço de instalação

Mantenha o espaço necessário para a instalação e assistência.




**REQUISITO**

1. Antes de instalar a unidade, monte os acessórios vendidos separadamente (kit de drenagem, etc.) na unidade. Além do painel de entrada de ar, coloque igualmente a porta de verificação na face lateral.
2. A porta de verificação deve ter as dimensões de 600 x 600 mm.

## Instalação num ambiente de intensa humidade

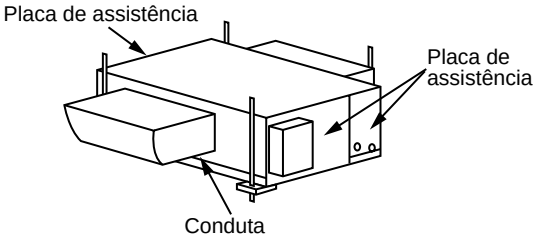
Embora haja a confirmação de que não ocorrem problemas na unidade, há receios de poder haver pingos de água em caso de utilização num ambiente de intensa humidade.

Nalguns casos, incluindo na estação das chuvas, em especial no interior do tecto, pode ocorrer uma situação de humidade intensa (temperatura do ponto de condensação: 23 °C ou superior),

1. Instalação no interior do tecto com telhas no telhado
2. Instalação no interior do tecto com telhado de ardósia
3. Instalação num local em que o interior do tecto é utilizado como passagem para tomada do ar exterior

- Nos casos anteriores, aplique adicionalmente isolamento térmico (lã de vidro, etc.) sobre todas as posições do aparelho de ar condicionado que estejam em contacto com o elevado teor de humidade.

  Neste caso, coloque a placa lateral (placa de assistência) de modo a que seja facilmente retirada.
- Paralelamente, aplique isolamento térmico suficiente à conduta e peça de ligação da conduta.




# 3 INSTALAÇÃO DA UNIDADE INTERIOR

**⚠ AVISO**

Instale o ar condicionado num local que suporte o peso da unidade.

Se a resistência for insuficiente, a unidade pode cair e provocar ferimentos pessoais.

Proceda a um trabalho de instalação específico para protecção contra ventos fortes ou tremores de terra.

Um trabalho de instalação incompleto pode provocar acidentes devido à queda das unidades.

**REQUISITO**

Cumpra rigorosamente as seguintes regras para evitar danos nas unidades interiores e ferimentos pessoais.

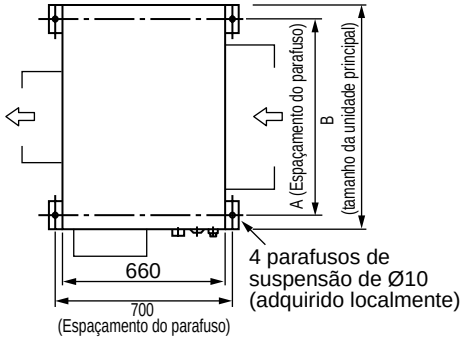
- Não coloque objectos pesados na unidade interior. (Até as unidades são embaladas)
- Transporte a unidade interior ainda embalada se possível. Se for necessário transportar a unidade interior sem a sua embalagem, utilize um pano, etc., de protecção para não a danificar.
- Para deslocar a unidade interior, recorra apenas às peças metálicas de suspensão (4 posições).

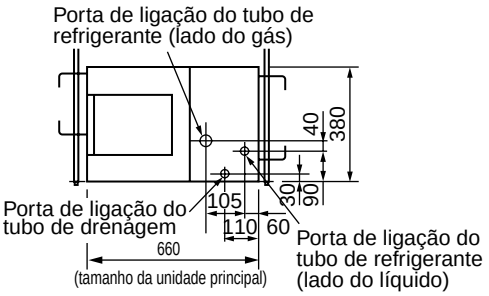
  Não aplique força nas outras peças (tubagem de refrigeração, cuba de drenagem, peças de espuma ou de resina, etc).
- A embalagem deverá ser transportada por duas ou mais pessoas, não devendo ser empilhada em posições que não as especificadas.

## Vista exterior

Instalação dos quatro parafusos de suspensão de 10 mm de diâmetro

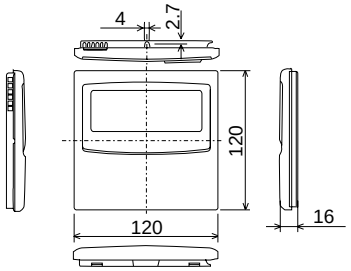
- Os intervalos entre os parafusos de suspensão devem obedecer às dimensões apresentadas nos diagramas seguintes.
- Utilize parafusos de suspensão de 10 mm (exigidos no local).




| Modelo MMD- | A | B |
|---|---|---|
| AP0181H a AP0361H | 800mm | 850mm |
| AP0481H | 1060mm | 1200mm |

- **Controlador remoto com cabos (RBC.AMT21E)**




**REQUISITO**

Utilize o parafuso de suspensão com M10 ou W3/8 (adquirido localmente)

Na eventualidade de instalar os tubos/cabos no tecto depois de a unidade interior ter sido suspensa, escolha um local de instalação e, depois, determine a direcção de saída dos tubos.

- Se o tecto já tiver sido preparado, passe o tubo de refrigerante, tubo de drenagem, cabo entre unidades interior/exterior, cabo para o sistema de controlo central e o cabo do controlador remoto nas posições em que os tubos e os cabos devem ser ligados antes de suspender a unidade interior.

## Instalação de parafuso de suspensão

### [Tratamento do tecto]

O tecto difere segundo a estrutura do edifício. Para pormenores, consulte o seu empreiteiro ou subempreiteiro de acabamentos interiores.

No processo após a remoção da placa de tecto é importante reforçar a sua estrutura e manter o nível horizontal do tecto instalado de forma a evitar vibrações.

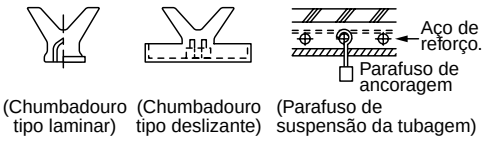
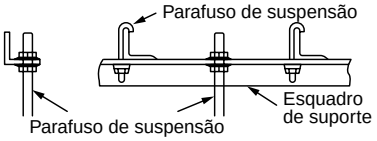
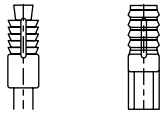
(1) Corte e retire a estrutura do tecto.

(2) Reforce a superfície extraída da estrutura do tecto e adicione peças suplementares de remate da estrutura na orla da abertura.

### [Instalação de parafuso de suspensão]

Utilize parafusos de suspensão M10 (4 unidades, a adquirir no local).

De acordo com a estrutura existente, defina o espaçamento segundo a dimensão apresentada abaixo na vista exterior da unidade.

| Laje de betão nova | Estrutura de aço | Laje de betão existente |
|---|---|---|
| Instalar os parafusos com buchas ou parafusos de ancoragem.<br>  <br> | Utilize esquadros existentes ou instale esquadros novos.<br>  <br> | Utilize parafusos de ancoragem, buchas, ou parafusos com chumbadouros.<br>  |

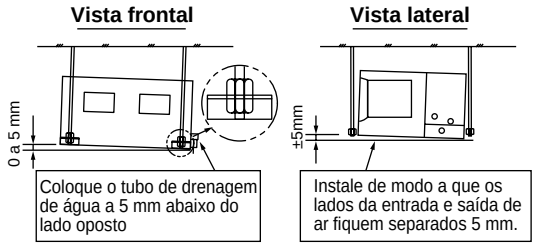
# 3 INSTALAÇÃO DA UNIDADE INTERIOR

## Suspensão da unidade interior

1. Levante a unidade de modo a que fique alinhada aos parafusos de suspensão.
2. Aperte as porcas para fixar a unidade.

**⚠ CUIDADO**

Certifique-se de que a unidade está nivelada.
Se ficar inclinada, a cuba de drenagem pode transbordar.
Instale a unidade de acordo com as dimensões indicadas seguintes.
Utilize um nível para ter a certeza de que a unidade está nivelada.


Vista frontal
Vista lateral
0 a 5 mm
±5mm
Coloque o tubo de drenagem de água a 5 mm abaixo do lado oposto
Instale de modo a que os lados da entrada e saída de ar fiquem separados 5 mm.

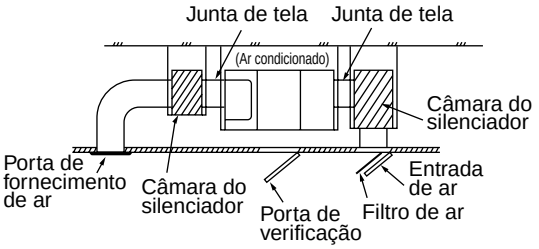
Se utilizar um nível de bolha ou mangueira de vinil, verifique se a unidade interior está na horizontal ou não.

## Disposição da conduta

1. Para impedir curto-circuitos, disponha a conduta de modo a que as aberturas de entrada e descarga não fiquem perto uma da outra.
2. A unidade interior não tem um filtro de ar incorporado. Instale sempre o filtro de ar (aquisição local) num local que permita uma manutenção fácil, como é o caso por detrás da grelha de entrada. (Se não houver filtro de ar instalado, haverá acumulação de pó no permutador de calor, o que poderá fazer com que o aparelho de ar condicionado fique avariado ou apresente fugas).

### <Apresentação da ligação da conduta>

**NOTA:** As peças, salvo a unidade de ar condicionado, devem ser adquiridas localmente.

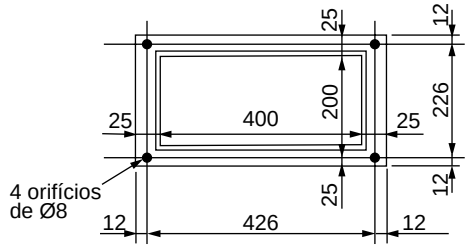



## Diagramas para realização das manilhas de ligação

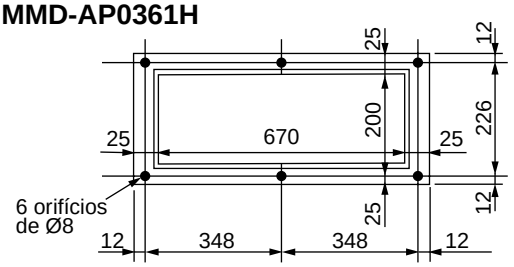
Estas manilhas não são fornecidas com o equipamento. Proceda à sua realização de acordo com as dimensões apresentadas a seguir.

**<Manilha de ligação da porta de fornecimento de ar>**

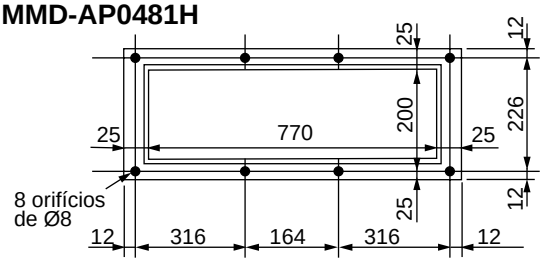
**MMD-AP0181H a AP0241H**




**MMD-AP0361H**

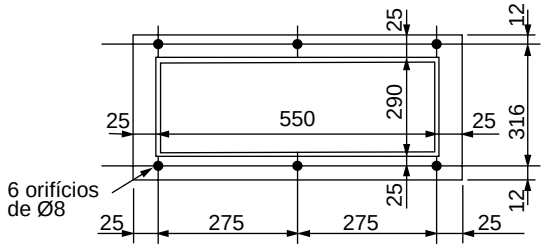



**MMD-AP0481H**

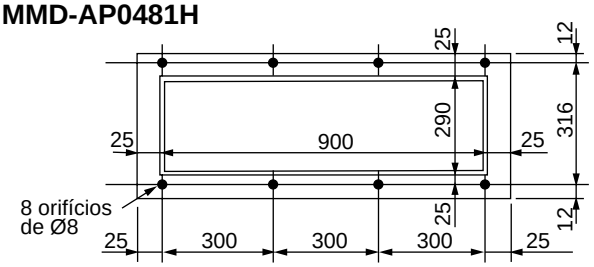



**<Manilha de ligação da porta de entrada de ar>**

**MMD-AP0181H a AP0361H**




**MMD-AP0481H**

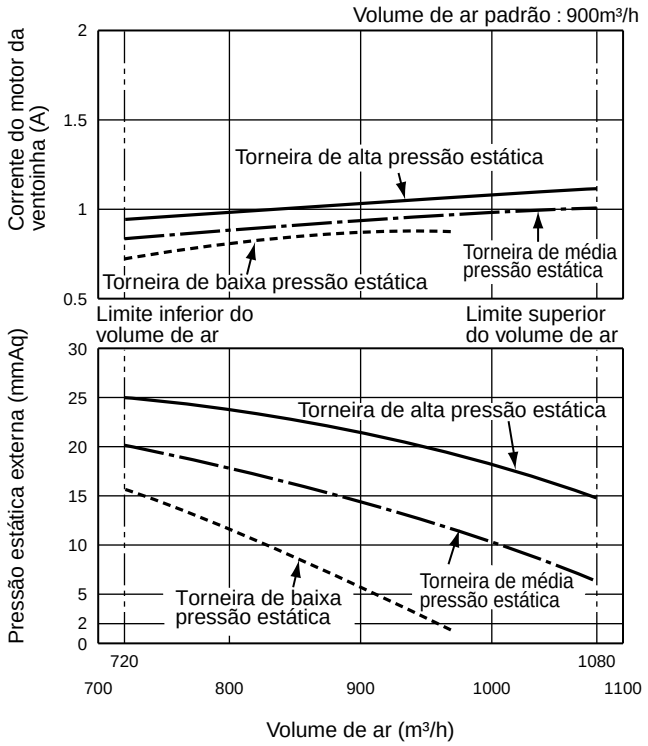



**REQUISITO**

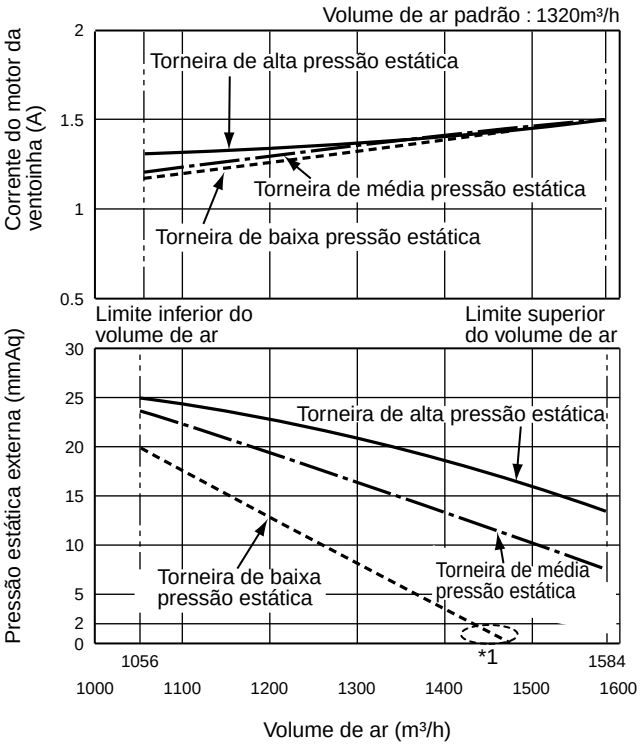
Se o aparelho de ar condicionado e a junta de tela forem unidos com os rebites, os ciclos de ventilação e refrigeração não podem ser verificados. Certifique-se de que utiliza os parafusos para apertar a manilha.
(Parafusos de fixação M6 x 12 – adquiridos localmente)

# 4 CARACTERÍSTICAS DA VENTOINHA

## MMD-AP0181H

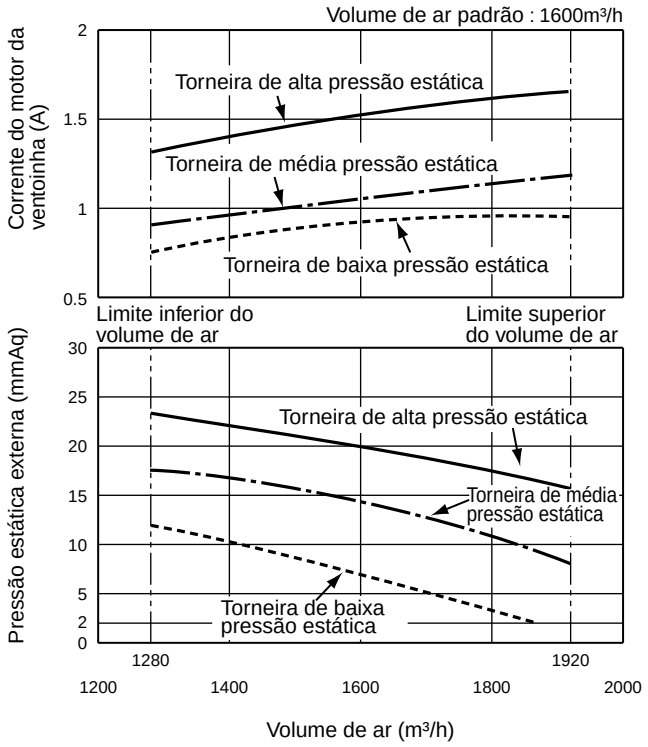

Volume de ar padrão : 900m³/h
Corrente do motor da ventoinha (A)
Torneira de alta pressão estática
Torneira de média pressão estática
Torneira de baixa pressão estática
Limite inferior do volume de ar
Limite superior do volume de ar
Pressão estática externa (mmAq)
Torneira de alta pressão estática
Torneira de média pressão estática
Torneira de baixa pressão estática
Volume de ar (m³/h)

## MMD-AP0241H

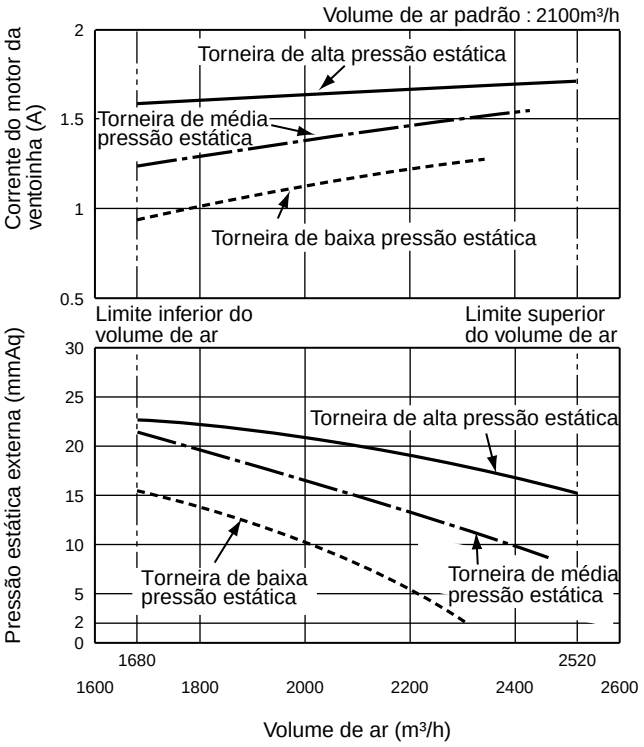

Volume de ar padrão : 1320m³/h
Corrente do motor da ventoinha (A)
Torneira de alta pressão estática
Torneira de média pressão estática
Torneira de baixa pressão estática
Limite inferior do volume de ar
Limite superior do volume de ar
Pressão estática externa (mmAq)
Torneira de alta pressão estática
Torneira de baixa pressão estática
Torneira de média pressão estática
*1
Volume de ar (m³/h)

*1 : Para o modelo MMD-AP0271H, a pressão externa pode ser utilizada até 0 (mmAq)

## MMD-AP0361H


Volume de ar padrão : 1600m³/h
Corrente do motor da ventoinha (A)
Torneira de alta pressão estática
Torneira de média pressão estática
Torneira de baixa pressão estática
Limite inferior do volume de ar
Limite superior do volume de ar
Pressão estática externa (mmAq)
Torneira de alta pressão estática
Torneira de média pressão estática
Torneira de baixa pressão estática
Volume de ar (m³/h)

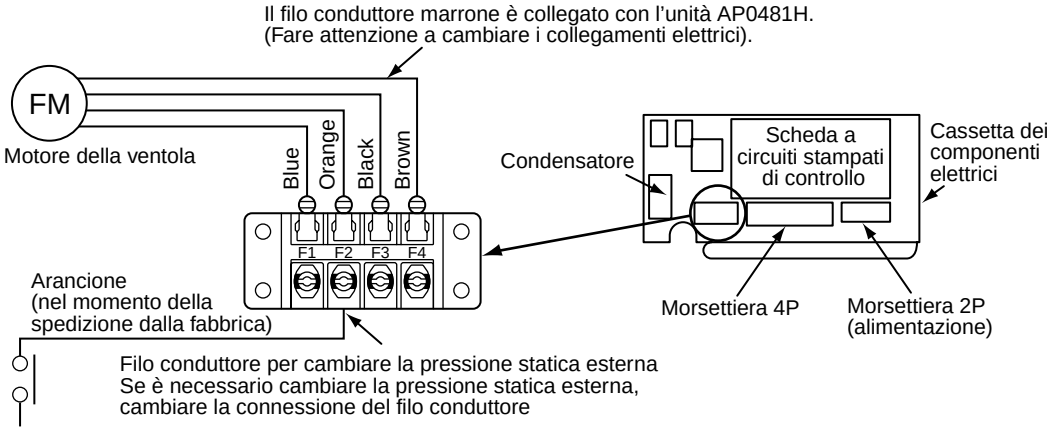
## MMD-AP0481H


Volume de ar padrão : 2100m³/h
Corrente do motor da ventoinha (A)
Torneira de alta pressão estática
Torneira de média pressão estática
Torneira de baixa pressão estática
Limite inferior do volume de ar
Limite superior do volume de ar
Pressão estática externa (mmAq)
Torneira de alta pressão estática
Torneira de baixa pressão estática
Torneira de média pressão estática
Volume de ar (m³/h)

# 4 CARACTERÍSTICAS DA VENTOINHA

## Alteração do fio de ligação do motor da ventoinha

O fio de ligação do motor da ventoinha foi ligado a **[F2]** [Pressão estática externa 14 mmAq (137Pa)] na fábrica.
Se for necessário alterar a pressão estática externa de acordo com a resistência da conduta, mude a ligação.




**REQUISITO**

Se alterar a pressão estática externa, inscreva a pressão estática após a alteração na placa da unidade.

| Bloco de terminais n° | Fios do motor da ventoinha | | Pressão estática externa (Pa) mmAq | Observações |
|---|---|---|---|---|
| | Modelo MMD- | | | |
| | AP0181H a AP0361H | AP0481H | | |
| F1 | Azul (50/60Hz) | | (69) 7 | — |
| F2 | Cor de laranja (50/60Hz) | | (137) 14 | Definição feita na fábrica |
| F3 | Preto (50Hz/60Hz) | Preto (60Hz) | (196) 20 | — |
| F4 | | Castanh (50Hz) | (196) 20 | — |

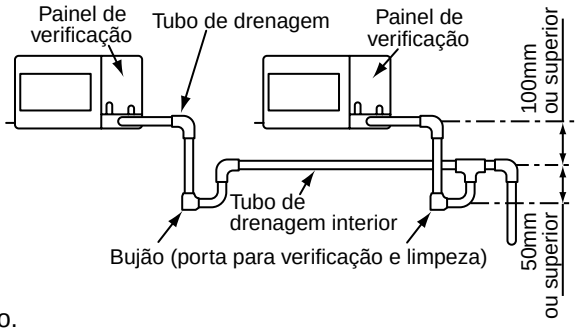
# 5 INSTALAÇÃO DA TUBAGEM DE DRENAGEM

**⚠ CUIDADO**

- **Seguindo o Manual de Instalação, efectue os trabalhos relativos ao tubo de drenagem para que a água seja correctamente drenada, e aplique um isolamento térmico para não provocar condensação. Uma instalação inadequada da tubagem de drenagem poderá provocar fugas de água no compartimento e danificar o mobiliário.**

**REQUISITO**

- O método de drenagem é natural. Por isso, incline os tubos no exterior da unidade para baixo (entre 1/50 e 1/100) e não os coloque com uma inclinação mediana. Se o fizer pode escutar um som anormal.
- Para impedir o transbordo do tubo de drenagem, coloque um sifão de drenagem conforme ilustrado na figura à direita. [O sifão de drenagem é necessário para impedir a aspiração de cheiros pelo tubo de drenagem e prevenir o endurecimento da drenagem devido à pressão diferencial entre a cuba de drenagem e a atmosfera passa a ser grande quando a pressão estática externa é alta (especialmente do lado da sucção)].
- O pó no interior do tubo de drenagem é fácil de acumular no sifão de drenagem. Certifique-se de que instala um bujão para que o sifão de drenagem possa ser limpo.
- O comprimento máximo do tubo de drenagem horizontal deve ser inferior a 20 m. Se o tubo for comprido, prepare os suportes com intervalos de 1.5 a 2 m para impedir a ondulação.
- Monte o tubo de drenagem colectivo conforme representado na figura da direita.
- Não monte um tubo de purga de ar. Caso contrário, a água de drenagem salpica e há derrame de água.
- Não aplique qualquer força à peça de ligação com o tubo de drenagem.
- Proceda ao isolamento correcto do tubo de drenagem interior.
- Certifique-se de que aplica isolamento térmico à peça de ligação com a unidade interior. O isolamento térmico incompleto poderá provocar condensação.




## Material dos tubos/Isolante e tamanho

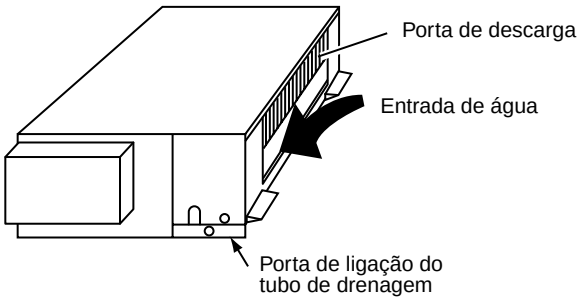
Os seguintes materiais para as tubagens e processo de isolamento são adquiridos localmente.

| Tubagem | Isolante térmico |
|---|---|
| Tubo rígido de cloreto de vinil VP25 (diâmetro exterior : Ø32 mm) | Polietileno vesicante: Espessura: 10 mm ou superior |

## Verificar a drenagem

Verifique se a drenagem da água é instalada correctamente na operação de ensaio.

Verifique também se não há derrame de água na peça de ligação do tubo.




**REQUISITO**

Deite água gradualmente utilizando uma chaleira ou uma mangueira da cuba de drenagem da porta de descarga.

## Drenagem ascendente

Se não garantir um declive no tubo de drenagem, utilize um kit de levantamento do dreno vendido separadamente. Consulte também “Manual de instalação do dreno ascendente”.

## Verificar a drenagem

Após a instalação da tubagem de drenagem, verifique se a drenagem de água se efectua correctamente e se não existem fugas de água nas ligações entre os tubos. Desta vez, verifique também se não há algum som anormal no motor da bomba de drenagem. Não se esqueça de verificar a drenagem quando instalada no período de aquecimento.

**⚠ CUIDADO**

**Deite lentamente água.**

Se deitar água bruscamente, a água é espalhada na unidade interior e provoca problemas.

# 6 TUBAGEM DE REFRIGERANTE

**⚠ AVISO**

- **Se tiver havido fugas de gás refrigerante durante o trabalho de instalação, ventile imediatamente o compartimento.**
- Se o gás refrigerante que escapou entrar em contacto com o fogo, poderá dar origem a gás tóxico.
- **A seguir ao trabalho de instalação, confirme que não há fugas de gás refrigerante.**
- Se houver fugas de gás refrigerante para o compartimento e se forem direccionadas para uma chama, como o caso de um fogão, poderá dar origem a gás tóxico.

**REQUISITO**

Se o tubo de refrigerante for comprido, prepare as cavilhas de suporte para prender o tubo a intervalos de 2.5 a 3 m. Se o tubo não for preso, poderá haver ruídos anormais.

Certifique-se de que utiliza as porcas de alargamento fornecidas com a unidade principal ou com o R410A.

## Comprimento admissível do tubo e diferença admissível da altura

Variam consoante a unidade exterior utilizada. Para mais pormenores, consulte o Manual de Instalação fornecido com a unidade exterior.

## Material e dimensões de tubagem

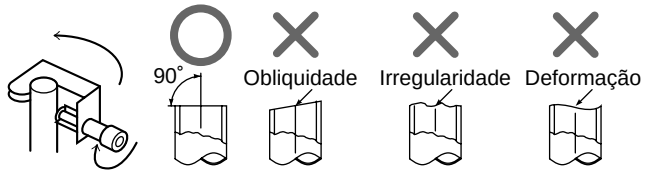
| Material de tubagem | | Tubo sem juntas de desoxidação de fósforo | |
|---|---|---|---|
| Modelo MMD- | | AP0181H | AP0241H a AP0481H |
| Tamanho dos tubos (mm) | Lado do gás | Ø12.7 | Ø15.9 |
| | Lado do líquido | Ø6.4 | Ø9.5 |

- Utilize um tubo limpo e novo, e verifique se o tubo não contém impurezas como poeiras, óleo, humidade, etc.

## Definição da Tubagem / Posição dos Extremos

### Alargamento

1. Corte a tubagem com um cortador específico.




2. Introduza uma porca de alargamento no tubo e alargue-o.

   Como os tamanhos de alargamento do R410A são diferentes dos do refrigerante R22, recomenda-se a utilização das ferramentas de alargamento recentemente fabricadas para o R410A.

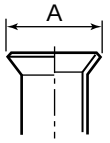
   Contudo, é possível utilizar as ferramentas convencionais regulando a margem de projecção do tubo de cobre.

- **Diâmetro de alargamento: A (Unidade: mm)**

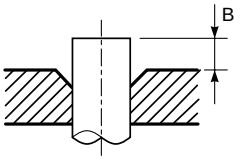
| Diâmetro exterior do tubo de cobre | $A^{+0}_{-0.4}$ | |
|---|---|---|
| | **R410A** | R22 |
| 6.4 | 9.1 | 9.0 |
| 9.5 | 13.2 | 13.0 |
| 12.7 | 16.6 | 16.2 |
| 15.9 | 19.7 | 19.2 |

* No caso de alargamento para o R410A com a ferramenta de alargamento convencional, puxe para fora cerca de 5.0 mm mais do que para o caso do R22 para regular o tamanho de alargamento especificado.

O medidor de tubo de cobre é útil para regular o tamanho da margem de projecção.



- **Margem de projecção no alargamento: B (Unidade: mm)**




Rígido (Tipo engate)

| Diâmetro exterior do tubo de cobre | Ferramenta R410A utilizada | | Ferramenta convencional utilizada | |
|---|---|---|---|---|
| | **R410A** | R22 | **R410A** | R22 |
| 6.4 | 0 a 0.5 | (Igual à esquerda) | 1.0 a 1.5 | 0.5 a 1.0 |
| 9.5 | 0 a 0.5 | (Igual à esquerda) | 1.0 a 1.5 | 0.5 a 1.0 |
| 12.7 | 0 a 0.5 | (Igual à esquerda) | 1.0 a 1.5 | 0.5 a 1.0 |
| 15.9 | 0 a 0.5 | (Igual à esquerda) | 1.0 a 1.5 | 0.5 a 1.0 |

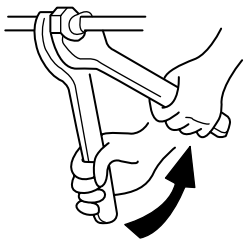
Imperial (Tipo de porca com orelha)

| Diâmetro exterior do tubo de cobre | **R410A** | R22 |
|---|---|---|
| 6.4 | 1.5 to 2.0 | 1.0 to 1.5 |
| 9.5 | 1.5 to 2.0 | 1.0 to 1.5 |
| 12.7 | 2.0 to 2.5 | 1.5 to 2.0 |
| 15.9 | 2.0 to 2.5 | 1.5 to 2.0 |

## Ligação do tubo de refrigerante

Ligue todos os tubos de refrigerante com o trabalho de ligação de alargamento.

- Tendo em conta que a pressão atmosférica só é vedada com o gás vedante, é normal escutar-se um som “pushu...” quando se retira a porca de alargamento.
- Certifique-se de que utiliza uma chave dupla para ligar os tubos da unidade interior.



Trabalho com chave dupla

- Consulte o quadro seguinte para o binário de aperto.

| Diâmetro externo do tubo de ligação (mm) | Torção de aperto (N•m) | Nova torção de aperto (N•m) |
|---|---|---|
| Ø6.4 | 14 a 18 (1.4 a 1.8 kgf•m) | 18 (1.8 kgf•m) |
| Ø9.5 | 33 a 42 (3.3 a 4.2 kgf•m) | 42 (4.2 kgf•m) |
| Ø12.7 | 50 a 62 (5.0 a 6.2 kgf•m) | 50 (5.0 kgf•m) |
| Ø15.9 | 68 a 82 (6.8 a 8.2 kgf•m) | 68 (6.8 kgf•m) |

## Teste de hermeticidade/Purga de ar, etc.

Para obter informações sobre o teste de hermeticidade, fornecimento de refrigerante e verificação de fugas de gás, siga o Manual de Instalação fornecido com a unidade exterior.

**REQUISITO**

Certifique-se de que utiliza a ferramenta como a mangueira de enchimento exclusiva para o R410A.

Não ligue a electricidade antes de terminar o ensaio de impermeabilidade e vácuo. (Se ligar a electricidade, o PMV incluído fecha totalmente e o período até terminar o processo de vácuo.

## Abra completamente as válvulas da unidade interior

## Verificação de fuga de gás

Verifique com um detector de fugas ou com água de sabão a existência de fugas de gás a partir da secção de ligação do tubo ou tampa da válvula.

**REQUISITO**

Utilize um detector de fugas fabricado exclusivamente para o refrigerante HFC (R410A, R134a, etc)..

## Processo de isolamento térmico

Aplique o isolamento térmico nos tubos separadamente no lado do líquido e no lado do gás.

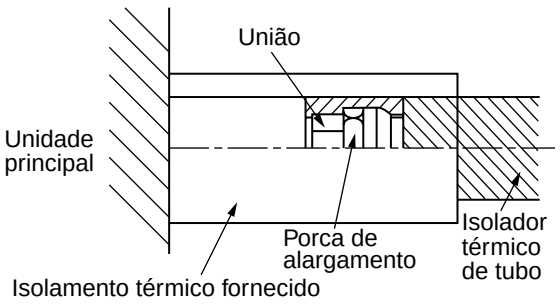
No período de refrigeração, a temperatura desce tanto no lado do líquido como do gás.

Por isso, realize um processo de isolamento térmico suficiente para evitar a ocorrência de condensação.

- Para isolante térmico do tubo do lado do gás, certifique-se de que utiliza um com uma resistência à temperatura de 120°C ou acima.

**REQUISITO**

Aplique o isolamento térmico à secção de ligação de tubagem da unidade interior até à origem sem que o tubo fique exposto. (A exposição do tubo provoca fugas de água).



# 7 TRABALHOS DE ELECTRICIDADE

## ⚠ AVISO

1. **Utilizando os cabos especificados, ligue os cabos de forma segura, de modo a que a resistência exterior dos cabos não seja transmitida para a peça de ligação dos terminais.**
   A ligação ou fixação incompleta poderá provocar incêndios, etc.
2. **Não se esqueça de ligar o cabo de terra. (Ligação à terra)**
   Não ligue o cabo de terra a tubos de gás, canalização de água, condutor de pára-raios ou cabo de terra do telefone.
   A ligação incompleta à terra poderá provocar choques eléctricos.
3. **Para a instalação eléctrica, observe rigorosamente o Regulamento Local de cada país e o Manual de Instalação, e utilize um circuito exclusivo.**
   A insuficiência do circuito eléctrico ou uma instalação incompleta poderá provocar choques eléctricos ou incêndio.

## ⚠ CUIDADO

**Certifique-se de que instala um disjuntor de ligação à terra.**
Caso não seja instalado um interruptor de circuito de terra, poderá ocorrer um choque eléctrico.

## REQUISITO

- Para cabos de fornecimento de energia eléctrica, cumpra estritamente o Regulamento Local de cada país.
- Para os cabos de fornecimento de energia das unidades exteriores, siga o Manual de Instalação de cada uma das unidades.
- Nunca ligue energia eléctrica 220-240 V aos blocos de terminais (A, B, $U_1$, $U_2$, X, Y, etc). para cabos de controlo. (Caso contrário, o sistema não funcionará).
- Efectue a instalação dos cabos eléctricos para que os mesmos não entrem em contacto com a parte de temperatura elevada da tubagem.
  O revestimento poderá derreter, resultando num acidente.
- Depois de ligar os cabos aos terminais, prenda os mesmos com o grampo de cabos.
- A tubagem de refrigeração e os cabos de controlo deverão mantidos na mesma linha.
- Apenas ligar a energia da unidade interior depois de aspirar a tubagem de refrigerante.
- Conserve uma margem (aproximadamente 100 mm) num fio para suspender a caixa de peças eléctricas durante a assistência, etc.

## Especificações da alimentação eléctrica

Os cabos e os cabos do controlador remoto são adquiridos localmente:

Para especificações sobre a alimentação eléctrica, siga o quadro seguinte. Se a capacidade for reduzida, é perigoso por pode haver um sobreaquecimento ou uma paragem.

Para obter informações sobre a capacidade de energia eléctrica da unidade exterior e dos cabos eléctricos, consulte o Manual de Instalação fornecido com a unidade exterior.

| | | | |
|---|---|---|---|
| Alimentação eléctrica da unidade interior (*1) | Alimentação eléctrica | | 220–240V ~ 50Hz<br>220V ~ 60Hz |
| | A potência do interruptor de alimentação eléctrica/disjuntor de fuga de terra ou fios/fusível de alimentação eléctrica para as unidades interiores devem ser seleccionados de acordo com os respectivos valores de corrente. | | |
| | Ligações do fornecimento eléctrico | 20 m ou menos | Cabo entrançado: 2.0 mm² |
| | | 50 m ou menos | Cabo entrançado: 3.5 mm² |
| Linha de comunicação | Cabos inter-unidades interior/exterior (*2) | Tamanho do cabo | (Até 1000 m) cabo entrançado: 1.25 mm²<br>(Até 2000 m) cabo entrançado: 2.0 mm² |
| | Ligações da linha do controlo central (*3) | Tamanho do cabo | (Até 1000 m) cabo entrançado: 1.25 mm²<br>(Até 2000 m) cabo entrançado: 2.0 mm² |
| | Cabos do controlador remoto (*4) | Tamanho do cabo | Cabo entrançado: 0.5 a 2.0 mm² |

### Alimentação eléctrica da unidade interior (*1)

- Para a alimentação eléctrica da unidade interior, prepare a alimentação eléctrica exclusiva independente da unidade exterior.
- Disponha a alimentação eléctrica, disjuntor de fuga de terra e interruptor principal da unidade interior ligados à mesma unidade exterior para que possam ser utilizados em conjunto.
- Especificação do cabo de alimentação eléctrica: Cabo de 3 núcleos de 2.5 mm², em conformidade com a Peça Desenhada 60245 IEC57

### Cabos inter-unidades interior/exterior, cabos do controlador central (*2) (*3)

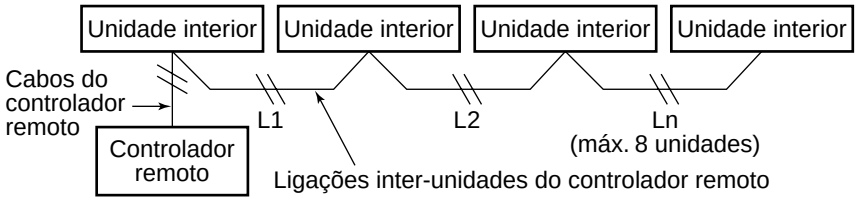
- São utilizados cabos de 2 núcleos com polaridade para ligações inter-unidades interior/exterior e ligações do controlador central.
- Para impedir ruídos, utilize um cabo de 2 núcleos blindado.
- O comprimento da linha de comunicação significa o comprimento total do cabo inter-unidades entre as unidades interiores e exteriores, acrescido do comprimento do cabo do sistema de controlo central.

### Cabos do controlador remoto (*4)

- Utiliza-se um cabo de 2 núcleos não polarizado para a ligação dos cabos do controlador remoto e cabos dos controladores remotos de grupo.

| | |
|---|---|
| Ligações do controlador remoto, ligações inter-unidades do controlador remoto | Cabo entrançado: 0.5 a 2.0 mm² × 2 |

| | | |
|---|---|---|
| Comprimento total do cabo das ligações do controlador remoto e ligações inter-unidades do controlador remoto = L + L1 + L2 +…Ln | Só no caso do tipo com cabos | Até 500 m |
| | No caso do tipo sem cabos fornecido | Até 400 m |
| Comprimento total do cabo das ligações inter-unidades do controlador remoto = L1 + L2 +…Ln | | Até 200 m |



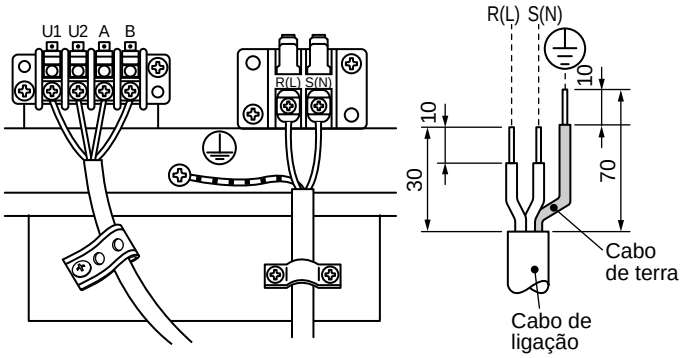

**PRECAUÇÕES**

O fio do controlador remoto (linha de comunicação) e os fios AC220-240V não podem tocar-se mutuamente, nem podem ser guardados na mesma conduta. Se isso acontecer, poderá haver problemas no sistema de controlo devido ao ruído, etc.

# 7 TRABALHOS DE ELECTRICIDADE

## Ligação da unidade interior

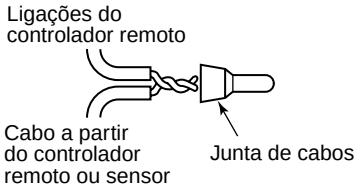
Certifique-se de que liga o fio ao mesmo tempo que faz coincidir com os números dos terminais. Uma ligação incorrecta será prejudicial.

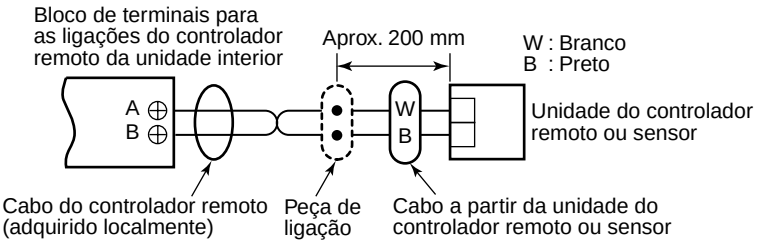



## Ligações do controlador remoto

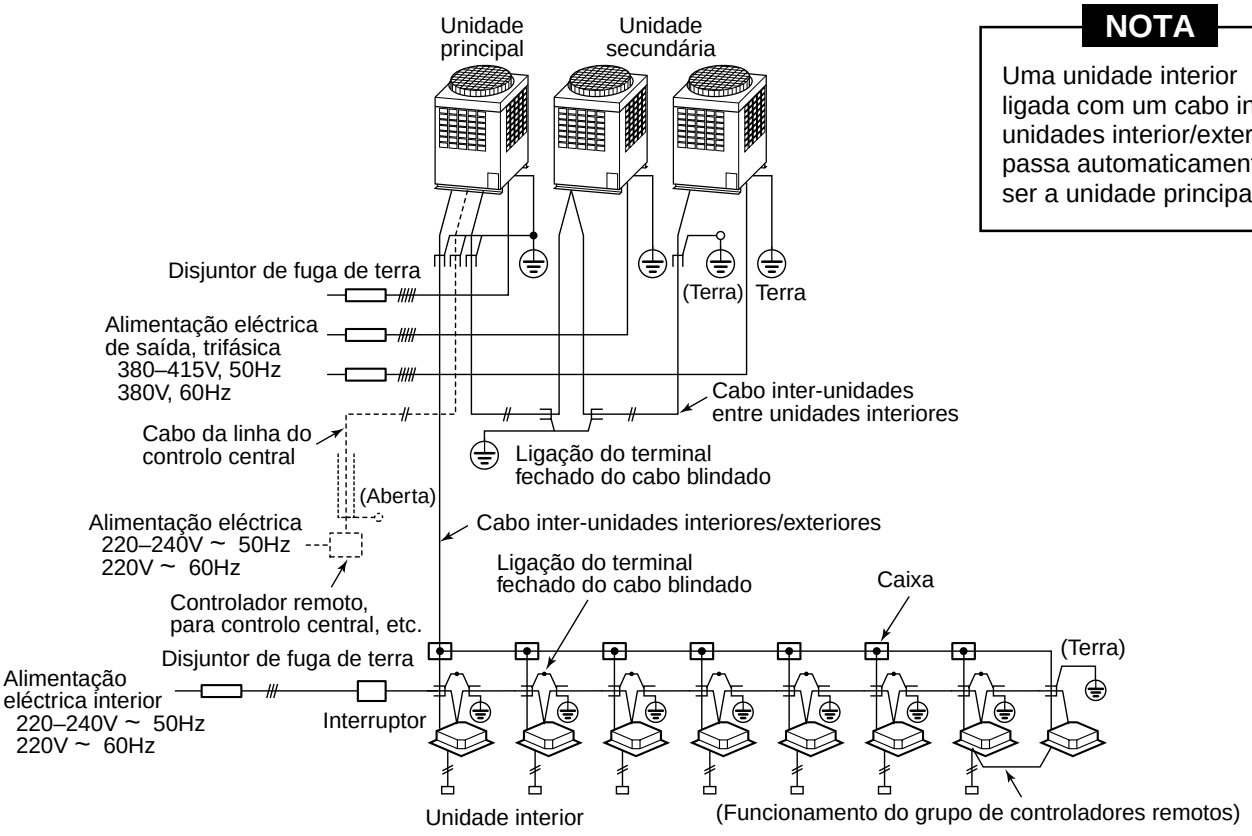
- Descarne aproximadamente 14 mm a cobertura do cabo a ligar.
- Torça o cabo do controlador remoto a ligar com o cabo da unidade do controlador remoto (ou sensor) e prenda com uma junta de cabos. (Junta de cabos (Branca: 2 peças) estão incluídas nas fixações do controlador remoto principal (vendido em separado) ou do kit de controlador remoto sem cabos (vendido em separado).
- Como o cabo do controlador remoto não tem polaridade, não há problema se as ligações aos blocos de terminais da unidade interior A e B forem invertidas.

**<Diagrama de ligações>**





Bloco de terminais para as ligações do controlador remoto da unidade interior
Aprox. 200 mm
W : Branco
B : Preto
A
B
W
B
Unidade do controlador remoto ou sensor
Cabo do controlador remoto (adquirido localmente)
Peça de ligação
Cabo a partir da unidade do controlador remoto ou sensor

## Ligações entre as unidades interiores e exteriores


Unidade principal
Unidade secundária
Disjuntor de fuga de terra
(Terra)
Terra
Alimentação eléctrica de saída, trifásica 380–415V, 50Hz 380V, 60Hz
Cabo inter-unidades entre unidades interiores
Cabo da linha do controlo central
Ligação do terminal fechado do cabo blindado
(Aberta)
Alimentação eléctrica 220–240V ~ 50Hz 220V ~ 60Hz
Cabo inter-unidades interiores/exteriores
Ligação do terminal fechado do cabo blindado
Caixa
Controlador remoto, para controlo central, etc.
Disjuntor de fuga de terra
(Terra)
Alimentação eléctrica interior 220–240V ~ 50Hz 220V ~ 60Hz
Interruptor
Unidade interior
(Funcionamento do grupo de controladores remotos)

**NOTA**

Uma unidade interior ligada com um cabo inter-unidades interior/exterior passa automaticamente a ser a unidade principal.

## Definição do endereço

Defina os endereços de acordo com o Manual de Instalação fornecido com a unidade exterior.

# 8 CONTROLOS APLICÁVEIS

**AVISO**

Ao utilizar o equipamento pela primeira vez, o controlador remoto levará algum tempo até aceitar uma operação depois de se ligar a electricidade. Porém, não se trata de uma avaria.

- **Endereçamento automático**
  - Durante o endereçamento automático, não é possível realizar qualquer operação no controlador remoto.
  - Para endereçamento automático, é necessário um máximo de 10 minutos (geralmente, cerca de 5 minutos).
- **Quando se ligar a electricidade depois de terminado o endereçamento automático;**
  - Serão necessários, no máximo, 10 minutos (geralmente, cerca de 3 minutos) para que a unidade exterior arranque depois de se ligar a electricidade.

Como todos os botões foram definidos para [Padrão] à saída da fábrica, altere a configuração da unidade interior se for necessário.

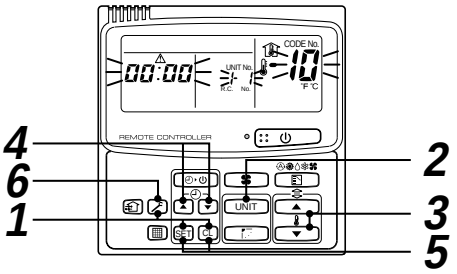
Para alterar a configuração, utilize o controlador remoto principal (controlador remoto com cabos).

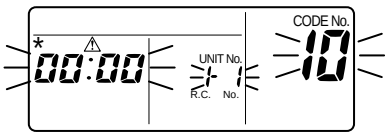
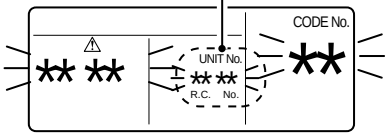
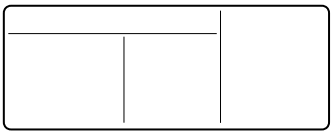
* Não é possível alterar a configuração do controlador remoto sem cabos, controlador remoto sem cabos ou sistema sem controlador remoto (sé é fornecido o controlador remoto do controlo central) Nestes casos, prepare e monte um controlador remoto principal separado.

## Troca da configuração de controlo aplicável

**Procedimento da operação básica para troca de configuração**

Altere a configuração quando o funcionamento do equipamento pára.
(Não se esqueça de parar a operação de um aparelho).




| Procedimento | Descrição |
|---|---|
| ***1*** | Ao premir simultaneamente os botões [SET], [CL] e [🔧] durante 4 segundos ou mais, a parte do visor fica intermitente após alguns instantes, conforme ilustrado na figura.<br>Verifique se o código do item apresentado é [10].<br>• Se o código do item não for [10], prima o botão [🔧] para apagar o visor e, depois, repita a operação a partir do primeiro passo. (Durante algum tempo depois de se premir o botão [🔧], a operação do controlador remoto não é aceite).<br>(Num controlo de grupo, o número da primeira unidade interior apresentada passa a ser a unidade principal).<br>  <br>(* O visor muda consoante o modelo de unidade interior). |
| ***2*** | Sempre que se prime o botão [UNIT], o número da unidade interior no controlo de grupo é sucessivamente apresentado. Seleccione uma unidade interior em que se pretende alterar a configuração.<br>Neste momento, a posição da unidade interior em que se pretende alterar a configuração pode ser confirmada porque a ventoinha e a lâmina da unidade interior seleccionada funcionam. |
| ***3*** | Ao utilizar os botões [▲] , [▼] de configuração da temperatura, especifique o código de item [**]. |
| ***4*** | Ao utilizar os botões [▲] , [▼] de configuração do temporizador, seleccione definir dados [****].<br>  |
| ***5*** | Prima o botão [SET]. Nesta fase, se o visor passar de intermitente para aceso, a configuração está concluída.<br>• Para alterar a configuração de uma unidade interior diferente da seleccionada, inicie o processo a partir do procedimento ***2***.<br>• Para alterar a configuração de outra configuração da unidade interior seleccionada inicie o processo a partir do procedimento ***3***.<br>Ao premir o botão [CL] apaga o conteúdo da configuração que já foi efectuada. Neste caso, repita o procedimento ***2***. |
| ***6*** | Depois de concluída a configuração, prima o botão [🔧].<br>(A configuração é terminada).<br>Ao premir o botão [🔧] apaga o visor e regressa ao estado de paragem normal.<br>(Durante algum tempo depois de se premir o botão [🔧], a operação do controlador remoto não é aceite).<br>  |

# 8 CONTROLOS APLICÁVEIS

## Mude o tempo de iluminação do sinal do filtro

Segundo o estado da instalação, é possível alterar o tempo de iluminação do sinal do filtro (Aviso de limpeza do filtro).

Siga o procedimento de funcionamento base (***1*** → ***2*** → ***3*** → ***4*** → ***5*** → ***6***).

- Para o código do item no procedimento ***3***, especifique [01].
- Para os [Dados definidos] no procedimento ***4***, seleccione os dados do tempo de iluminação do sinal do filtro a partir do quadro seguinte.

| Dados de configuração | Tempo de iluminação do sinal do filtro |
|---|---|
| **0000** | Nenhum |
| **0001** | 150H |
| **0002** | 2500H (Definição na fábrica) |
| **0003** | 5000H |
| **0004** | 10000H |

## Para garantir um melhor efeito do aquecimento

Se for difícil obter um aquecimento satisfatório devido ao local de instalação da unidade interior ou estrutura do compartimento, é possível aumentar a temperatura de detecção do aquecimento. Além disso, use um dispositivo de circulação, etc., para circular o ar quente perto do tecto.

Siga o procedimento de funcionamento base (***1*** → ***2*** → ***3*** → ***4*** → ***5*** → ***6***).

- Para o código do item no procedimento ***3***, especifique [06].
- Para os dados definidos no procedimento ***4***, seleccione os dados de configuração do valor de mudança da temperatura de detecção a configurar a partir do quadro seguinte.

| Dados de configuração | Valor de mudança da temperatura de detecção |
|---|---|
| **0000** | Sem mudança |
| **0001** | +1°C |
| **0002** | +2°C (Definição na fábrica) |
| **0003** | +3°C |
| **0004** | +4°C |
| **0005** | +5°C |
| **0006** | +6°C |

## Controlo de grupo

Num controlo de grupo, um controlador remoto pode controlar um máximo de 8 unidades.

- Para obter informações sobre o procedimento de ligação e cabos do sistema de linhas específicas (linha de refrigerante idêntica), consulte “Ligações eléctricas” no presente Manual.
- As ligações entre unidades interiores num grupo são realizadas do seguinte modo:

  Ligue as unidades interiores ligando os cabos inter-unidades do controlador remoto a partir dos blocos de terminais do controlador remoto (A, B) da unidade interior ligada com um controlador remoto aos blocos de terminais do controlador remoto (A, b) da outra unidade interior. (Sem polaridade)
- Para pormenores sobre a configuração dos endereços, consulte o Manual de Instalação fornecido com a unidade exterior.

# 9 TESTE DE FUNCIONAMENTO

## Antes do teste de funcionamento

**AVISOS**

**Para proteger o compressor por ocasião do arranque, deixe a energia em ON durante 12 horas ou mais.**

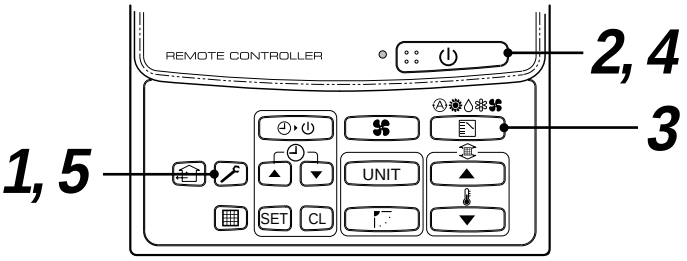
- Antes de ligar a energia eléctrica, faça o seguinte:
  1) Utilizando um megger de 500V, verifique a existência de 1MΩ ou mais entre o bloco de terminais da alimentação eléctrica e ligação à terra. Se for detectado 1MΩ ou inferior, não active a unidade.
  2) Verifique se todas as válvulas da unidade exterior se encontram completamente abertas.
- Nunca prima o contactor electromagnético para realizar um teste forçado.
  (É muito perigoso devido ao não funcionamento de um dispositivo de protecção).

## Como efectuar um teste

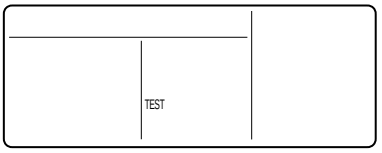
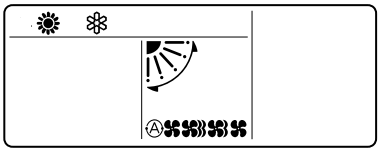
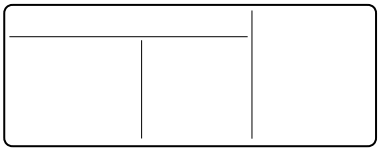
- Para testar o funcionamento numa única unidade interior, desligue uma vez a electricidade, faça uma ligação directa do CN72 na placa de circuitos impressos e, depois, volte a ligar a electricidade. (Ligue a unidade no modo VENTILADOR). Neste caso, não se esqueça de cortar a ligação directa do CN72 depois do teste.
- Utilizando o controlador remoto, verifique o funcionamento no modo normal. Para o procedimento de funcionamento, consulte o Manual do Utilizador fornecido.
  Poderá ser executado um teste de funcionamento forçado do seguinte modo se o termómetro da temperatura do compartimento estiver desligado.
  Para evitar um funcionamento em série, o teste de funcionamento forçado é abandonado após 60 minutos e regressa ao funcionamento normal.

**NOTA**

Não utilize um teste de funcionamento forçado em outras situações que não esta, uma vez que exerce uma carga excessiva sobre o aparelho de ar condicionado.




### No caso de controlador remoto com cabos

| Procedimento | Descrição | |
|---|---|---|
| ***1*** | Prima o botão (🔧) durante 4 segundos ou mais.<br>[TEST] é apresentado e é permitida a selecção do modo em modo de teste. |  |
| ***2*** | Prima o botão (⏻). | |
| ***3*** | Utilizando o botão (📝), seleccione o modo de funcionamento [COOL] (FRIO)ou [HEAT] (QUENTE).<br>• Não active o ar condicionado em outro modo que não [COOL] ou [HEAT].<br>• A função de controlo de temperatura não funciona durante o funcionamento de teste.<br>• A detecção de erros é efectuada como habitualmente. |  |
| ***4*** | Depois do teste, prima o botão (⏻) para interromper o funcionamento. (Mensagem idêntica ao procedimento ***1***). | |
| ***5*** | Prima o botão (🔧) para cancelar (sair) o modo de funcionamento de teste.<br>([TEST] desaparece da parte do visor e o estado da unidade regressa a um estado de paragem normal). |  |

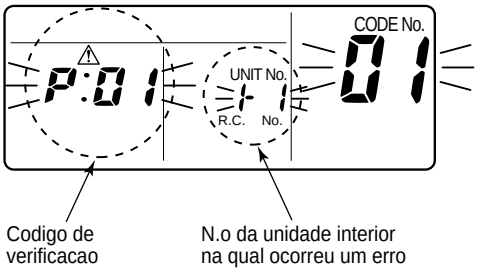
# 10 RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS

## Confirmação e verificação

Quando ocorre um problema com o ar condicionado, o código de verificação e N° da unidade interior são apresentados no visor do controlador remoto.

O código de verificação apenas é apresentado durante o funcionamento.

Se a mensagem desaparecer, utilize o ar condicionado de acordo com a seguinte “Confirmação de historial de erros” para a sua confirmação.

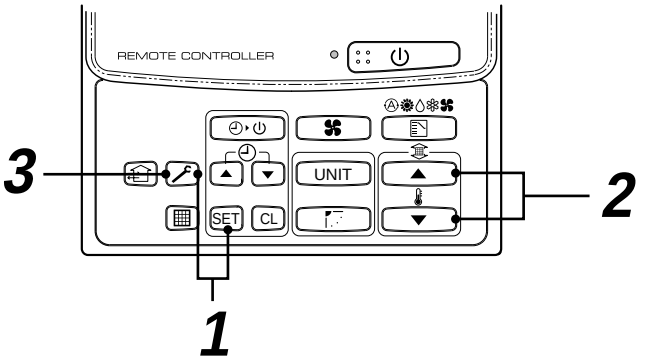


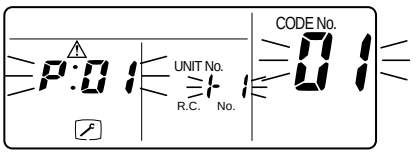

## Confirmação de historial de erros

Quando ocorre um problema com o ar condicionado, o historial de erros pode ser confirmado com o seguinte procedimento:

(O historial de erros é armazenado em memória até 4 erros).

Este historial pode ser confirmado através do estado de funcionamento ou do estado de paragem.




| Procedimento | Descrição | |
|---|---|---|
| 1 | Quando se prime simultaneamente o botão [SET] e o botão [🔧] durante 4 segundos ou mais, aparece o visor direito.<br>Se for apresentada a mensagem [Service Check] (Verificação de Assistência), o modo passa ao modo de historial de erros.<br>• [01: Order of trouble history] (Ordem de historial de erros) é apresentado na janela CODE No.<br>• [Check code] (Código de verificação] é apresentado na janela CHECK.<br>• [Indoor unit address in which an error occurred] (Endereço da unidade interior onde ocorreu um erro) é apresentado em UNIT No. |  |
| 2 | Sempre que premir os botões [▲] , [▼], o historial dos erros armazenados em memória é apresentado por ordem.<br>Os números em CODE No. indicam CODE No. [01] (mais recente) → [04] (mais antigo).<br>**CUIDADO**<br>Não prima o botão [CL] porque todo o historial de erros da unidade interior será apagado. | |
| 3 | Após a confirmação, prima o botão [🔧] para regressar à configuração habitual. | |



## Método de Verificação

No controlador remoto (controlador remoto principal, controlador remoto do controlo central) e placa de circuitos impressos da unidade exterior (I/F), é fornecido um visor LCD de verificação (controlador remoto) ou visor de 7 segmentos (na placa de circuitos impressos do interface exterior) para apresentar o funcionamento. Assim, é possível conhecer o estado de funcionamento. Utilizando esta função de auto-diagnóstico, um problema ou posição com erro do ar condicionado pode ser encontrado de acordo com o quadro seguinte.

## Lista de códigos de erros

A seguinte lista apresenta cada código de verificação. Consulte o conteúdo de verificação na lista de acordo com a peça a verificar.

- No caso de verificação a partir do controlador remoto: Consulte “Visor do controlador remoto principal” na lista.
- No caso de verificação a partir da unidade exterior: Consulte “Visor de 7 segmentos externo” na lista.
- No caso de verificação a partir do controlador remoto central AI-NET: Consulte “Visor do controlo principal AI-NET” na lista.
- No caso de verificação a partir da unidade interior com controlador remoto: Consulte “Visor do bloco sensor da unidade receptora” na lista.

### Terminologia

AI-NET : Inteligência Artificial.
IPDU : Unidade de Transmissão de Energia Inteligente
○ : Iluminação, ¤ : Intermitência, ● : Desliga
ALT. : A intermitência é alternada sempre que há dois LEDs intermitentes.
SIM : A intermitência é simultânea sempre que há dois LEDs intermitentes.
Erro detectado pelo dispositivo de controlo central TCC-LINK

| Código de verificação | | | | Controlador remoto sem cabos | | | | Verificar nome dos códigos | Dispositivo de julgamento |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Visor do controlador remoto principal | Visor de 7 segmentos exterior | | Visor do controlo central AI-NET | Visor do bloco sensor da unidade receptora | | | | | |
| | | Código auxiliar | | Funcionamento | Temporizador | Pronto | Intermitência | | |
| E01 | — | — | — | ¤ | ● | ● | | Erro de comunicação entre a unidade interior e o controlador remoto (Detectado no lado do controlador remoto) | Controlador remoto |
| E02 | — | — | — | ¤ | ● | ● | | Erro de transmissão do controlador remoto | Controlador remoto |
| E03 | — | — | 97 | ¤ | ● | ● | | Erro de comunicação entre a unidade interior e o controlador remoto (Detectado no lado interior) | Interior |
| E04 | — | — | 04 | ● | ● | ¤ | | Erro do circuito de comunicação entre a unidade interior/exterior (Detectado no lado interior) | Interior |
| E06 | E06 | N° de unidades interiores nas quais o sensor é normalmente recebido | 04 | ● | ● | ¤ | | Redução do n° de unidades interiores | I/F |
| — | E07 | — | — | ● | ● | ¤ | | Erro do circuito de comunicação entre a unidade interior/exterior (Detectado no lado exterior) | I/F |
| E08 | E08 | Endereços interiores duplicados | 96 | ¤ | ● | ● | | Endereços interiores duplicados | I/F interior |
| E09 | — | — | 99 | ¤ | ● | ● | | Controladores remotos principais duplicados | Controlador remoto |
| E10 | — | — | CF | ¤ | ● | ● | | Erro de comunicação entre MCU interior | Interior |
| E12 | E12 | 01: Comunicação interior/exterior<br>02: Comunicação entre unidades exteriores | 42 | ¤ | ● | ● | | Erro de arranque de endereço automático | I/F |
| E15 | E15 | — | 42 | ● | ● | ¤ | | O interior é nulo durante o endereçamento automático | I/F |
| E16 | E16 | 00: Capacidade esgotada<br>01 ~: N.° de unidades ligadas | 89 | ● | ● | ¤ | | N.º de unidades interiores ligadas / capacidade esgotada | I/F |
| E18 | — | — | 97, 99 | ¤ | ● | ● | | Erro de comunicação entre unidades interiores | Interior |
| E19 | E19 | 00: A principal é nula<br>02: Duas ou mais unidades principais | 96 | ● | ● | ¤ | | Erro de quantidade de unidades principais exteriores | I/F |
| E20 | E20 | 01: Exterior de outra linha ligada<br>02: Interior de outra linha ligada | 42 | ● | ● | ¤ | | Outra linha ligada durante o endereço automático | I/F |
| E23 | E23 | — | 15 | ● | ● | ¤ | | Envio de erro de comunicação entre unidades exteriores | I/F |
| E25 | E25 | — | 15 | ● | ● | ¤ | | Endereços exteriores duplicados | I/F |
| E26 | E26 | Nº de unidades exteriores que receberam normalmente o sinal | 15 | ● | ● | ¤ | | Redução do nº de unidades interiores ligadas | I/F |
| E28 | E28 | Número da unidade exterior detectado | d2 | ● | ● | ¤ | | Erro da unidade exterior seguidora | I/F |
| E31 | E31 | 01: Erro IPDU1<br>02: Erro IPDU2<br>03: Erro IPDU1, 2<br>04: Erro IPDU Ventilador<br>05: Erro IPDU1 + IPDU Ventilador<br>06: Erro IPDU2 + IPDU Ventilador<br>07: Todos os erros IPDU | CF | ● | ● | ¤ | | Erro de comunicação IPDU | I/F |

# 10 RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS

| Código de verificação | | | | Controlador remoto sem cabos | | | | Verificar nome dos códigos | Dispositivo de julgamento |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Visor do controlador remoto principal | Visor de 7 segmentos exterior | | Visor do controlo central AI-NET | Visor do bloco sensor da unidade receptora | | | | | |
| | | Código auxiliar | | Funcionamento | Temporizador | Pronto | Intermitência | | |
| F01 | — | — | 0F | ¤ | ¤ | ● | ALT | Erro do sensor TCJ interior | Interior |
| F02 | — | — | 0d | ¤ | ¤ | ● | ALT | Erro do sensor TC2 interior | Interior |
| F03 | — | — | 93 | ¤ | ¤ | ● | ALT | Erro do sensor TC1 interior | Interior |
| F04 | F04 | — | 19 | ¤ | ¤ | ○ | ALT | Erro do sensor TD1 | I/F |
| F05 | F05 | — | A1 | ¤ | ¤ | ○ | ALT | Erro do sensor TD2 | I/F |
| F06 | F06 | — | 18 | ¤ | ¤ | ○ | ALT | Erro do sensor TE1 | I/F |
| F07 | F07 | — | 18 | ¤ | ¤ | ○ | ALT | Erro do sensor TL | I/F |
| F08 | F08 | — | 1b | ¤ | ¤ | ○ | ALT | Erro do sensor TO | I/F |
| F10 | — | — | OC | ¤ | ¤ | ● | ALT | Erro do sensor TA interior | Interior |
| F12 | F12 | — | A2 | ¤ | ¤ | ○ | ALT | Erro do sensor TS1 | I/F |
| F13 | F13 | 01: Lado comp. 1<br>02: Lado comp. 2 | 43 | ¤ | ¤ | ○ | ALT | Erro do sensor TH | IPDU |
| F15 | F15 | — | 18 | ¤ | ¤ | ○ | ALT | Má ligação do sensor da temp. exterior (TE, TL) | I/F |
| F16 | F16 | — | 43 | ¤ | ¤ | ○ | ALT | Má ligação do sensor da pressão. exterior (Pd, Ps) | I/F |
| F23 | F23 | — | 43 | ¤ | ¤ | ○ | ALT | Erro do sensor Ps | I/F |
| F24 | F24 | — | 43 | ¤ | ¤ | ○ | ALT | Erro do sensor Pd | I/F |
| F29 | — | — | 12 | ¤ | ¤ | ● | SIM | Outro erro interior | Interior |
| F31 | F31 | — | 1C | ¤ | ¤ | ○ | SIM | Erro EEPROM interior | I/F |
| H01 | H01 | 01: Lado comp. 1<br>02: Lado comp. 2 | IF | ● | ¤ | ● | | Avaria do compressor | IPDU |
| H02 | H02 | 01: Lado comp. 1<br>02: Lado comp. 2 | 1d | ● | ¤ | ● | | Erro do comutador de íman<br>Funcionamento do relé de sobretensão<br>Problema no compressor (bloqueio) | MG-SW<br>Relé de sobretensão<br>IPDU |
| H03 | H03 | 01: Lado comp. 1<br>02: Lado comp. 2 | 17 | ● | ¤ | ● | | Erro do sistema do circuito de detecção de corrente | IPDU |
| H04 | H04 | — | 44 | ● | ¤ | ● | | Operação térmica comp 1 | I/F |
| H06 | H06 | — | 20 | ● | ¤ | ● | | Funcionamento de protecção de baixa pressão | I/F |
| H07 | H07 | — | d7 | ● | ¤ | ● | | Protecção de detecção de óleo | I/F |
| H08 | H08 | 01: Erro do sensor TK1<br>02: Erro do sensor TK2<br>03: Erro do sensor TK3<br>04: Erro do sensor TK4 | d4 | ● | ¤ | ● | | Erro do sensor de temperatura do óleo | I/F |
| H14 | H14 | — | 44 | ● | ¤ | ● | | Operação térmica comp 2 | I/F |
| H16 | H16 | 01: Erro do sistema do circuito de óleo TK1<br>02: Erro do sistema do circuito de óleo TK2<br>03: Erro do sistema do circuito de óleo TK3<br>04: Erro do sistema do circuito de óleo TK4 | d7 | ● | ¤ | ● | | Erro do circuito de detecção do óleo<br>Erro do comutador de íman<br>Funcionamento do relé de sobretensão | I/F<br>MG-SW<br>Relé de sobretensão |
| L03 | — | — | 96 | ¤ | ● | ¤ | SIM | Unidade central interior duplicada | Interior |
| L04 | L04 | — | 96 | ¤ | ○ | ¤ | SIM | Endereço de linha exterior duplicado | I/F |
| L05 | — | — | 96 | ¤ | ● | ¤ | SIM | Unidades interiores duplicadas com prioridade (Apresentadas na unidade interior com prioridade) | I/F |
| L06 | L06 | N° de unidades interiores com prioridade | 96 | ¤ | ● | ¤ | SIM | Unidades interiores duplicadas com prioridade (apresentadas em unidade sem prioridade) | I/F |
| L07 | — | — | 99 | ¤ | ● | ¤ | SIM | Linha de grupo em unidade interior individual | Interior |
| L08 | L08 | — | 99 | ¤ | ● | ¤ | SIM | Grupo/endereço interior não definido | I/F, interior |
| L09 | — | — | 46 | ¤ | ● | ¤ | SIM | Capacidade da unidade interior não definida | Interior |
| L10 | L10 | — | 88 | ¤ | ○ | ¤ | SIM | Capacidade da unidade exterior não definida | I/F |
| L20 | L20 | — | 98 | ¤ | ○ | ¤ | SIM | Endereços do controlo central duplicados | AI-NET, Interior |
| L28 | L28 | — | 46 | ¤ | ○ | ¤ | SIM | N.° excessivo de unidades exteriores ligadas | I/F |
| L29 | L29 | 01: Erro IPDU1<br>02: Erro IPDU2<br>03: Erro IPDU3<br>04: Erro IPDU Ventilador<br>05: Erro IPDU1 + IPDU Ventilador<br>06: Erro IPDU2 + IPDU Ventilador<br>07: Todos os erros IPDU | CF | ¤ | ○ | ¤ | SIM | N° de erro IPDU | I/F |
| L30 | L30 | Endereço de unidade interior detectado | b6 | ¤ | ○ | ¤ | SIM | Engate unidade interior/unidade exterior | Interior |
| — | L31 | — | — | — | | | | Erro I/C ampliado | I/F |

| Código de verificação | | | | Controlador remoto sem cabos | | | | Verificar nome dos códigos | Dispositivo de julgamento |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Visor do controlador remoto principal | Visor de 7 segmentos exterior | | Visor do controlo central AI-NET | Visor do bloco sensor da unidade receptora | | | | | |
| | | Código auxiliar | | Funcionamento | Temporizador | Pronto | Intermitência | | |
| P01 | — | — | 11 | ● | ¤ | ¤ | ALT | Erro do motor de ventilação interior | Interior |
| P03 | P03 | — | 1E | ¤ | ● | ¤ | ALT | Erro da temperatura de descarga TD1 | I/F |
| P04 | P04 | 01: Lado comp. 1<br>02: Lado comp. 2 | 21 | ¤ | ● | ¤ | ALT | Funcionamento do sistema SW de alta pressão | IPDU |
| P05 | P05 | 01: Detecção de falta de fase<br>02: Erro de fase | AF | ¤ | ● | ¤ | ALT | Detecção de falta de fase / Erro de fase | I/F |
| P07 | P07 | 01: Lado comp. 1<br>02: Lado comp. 2 | IC | ¤ | ● | ¤ | ALT | Erro de sobreaquecimento da cuba | IPDU, I/F |
| P10 | P10 | Endereço de unidade interior detectado | Ob | ● | ¤ | ¤ | ALT | Erro de derramamento interior | Interior |
| P12 | — | — | 11 | ● | ¤ | ¤ | ALT | Erro do motor de ventilação interior | Interior |
| P13 | P13 | — | 47 | ● | ¤ | ¤ | ALT | Erro de detecção do líquido exterior | I/F |
| P15 | P15 | 01: Condição TS<br>02: Condição TD | AE | ¤ | ● | ¤ | ALT | Detecção de fugas de gás | I/F |
| P17 | P17 | — | bb | ¤ | ● | ¤ | ALT | Erro da temperatura de descarga TD2 | I/F |
| P19 | P19 | Número da unidade exterior detectado | O8 | ¤ | ● | ¤ | ALT | Erro de válvula de 4 vias invertida | I/F |
| P20 | P20 | — | 22 | ¤ | ● | ¤ | ALT | Funcionamento de protecção de alta pressão | I/F |
| P22 | P22 | 0 ⎵ : Curto-circuito IGBT<br>1 ⎵ : Erro do circuito de detecção da posição do motor<br>3 ⎵ : Problema no motor da ventoinha<br>C ⎵ : Erro no sensor de temperatura TH (sobreaquecimento da cuba)<br>D ⎵ : Erro do sensor TH<br>E ⎵ : Erro na saída de corrente contínua | 1A | ¤ | ● | ¤ | ALT | Erro IPDU ventilador exterior | IPDU |
| P26 | P26 | 01: Lado comp. 1<br>02: Lado comp. 2 | 14 | ¤ | ● | ¤ | ALT | Erro de protecção de curto-circuito G-TR | IPDU |
| P29 | P29 | 01: Lado comp. 1<br>02: Lado comp. 2 | 16 | ¤ | ● | ¤ | ALT | Erro do sistema do circuito de posição comp. | IPDU |
| P31 | P31 | — | 47 | ¤ | ● | ¤ | ALT | Outro erro de unidade interior<br>(Erro da unidade terminal de grupo) | Interior |
| — | — | — | b7 | Por dispositivo de alarme | | | ALT | Erro no grupo interior | AI-NET |
| — | — | — | 97 | — | | | | Erro do sistema de comunicações AI-NET | AI-NET |
| — | — | — | 99 | — | | | | Adaptadores de rede duplicados | AI-NET |

## Erro detectado pelo dispositivo de controlo central TCC-LINK

| Código de verificação | | | | Controlador remoto sem cabos | | | | Verificar nome dos códigos | Dispositivo de julgamento |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Indicação do dispositivo do controlo central | Visor de 7 segmentos exterior | | Visor do controlo central AI-NET | Visor do bloco sensor da unidade receptora | | | | | |
| | | Código auxiliar | | Funcionamento | Temporizador | Pronto | Intermitência | | |
| C05 | — | — | — | — | | | | Envio de erro no dispositivo de controlo central TCC-LINK | TCC-LINK |
| C06 | — | — | — | — | | | | Recepção de erro no dispositivo de controlo central TCC-LINK | TCC-LINK |
| C12 | — | — | — | — | | | | Alarme em lote do interface de controlo do equipamento de funções gerais | Equipamento de funções gerais / I/F |
| P30 | Difere consoante o conteúdo do erro da unidade com a ocorrência do alarme | | | | | | | Erro da unidade de derivação do controlo de grupo | TCC-LINK |
| | — | — | (L20 aparece) | | | | | Endereços do controlo central duplicados | |

## Terminologia

TCC-LINK : TOSHIBA Carriea Cominication Link.

# 10 RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS

## Novo código de verificação

### 1. Diferença entre o novo código de verificação e o sistema actual

O método de visualização das alterações do código de verificação neste modelo e posteriormente.

| | Código de verificação no sistema actual | Novo código de verificação |
|---|---|---|
| Caracteres utilizados | Notação hexadecimal, 2 dígitos | Notação alfabética decimal, 2 dígitos |
| Características da classificação do código | Poucas classificações do sistema de comunicação/configuração incorrecta | Muitas classificações do sistema de comunicação/configuração incorrecta |
| Visor do bloco | Placa de circuitos impressos interior, Placa de circuitos impressos exterior, Ciclo, Comunicação | Comunicação/configuração incorrecta (4 vias), protecção interior, protecção exterior, sensor, protecção do compressor, etc. |

**<Visor no controlador remoto com cabos>**

- [⚠] continua.
- [UNIT No.] + Código de verificação + Luz de funcionamento (verde) intermitente

**<Visor na parte do sensor sem cabos>**

- Visor de bloco da combinação de [⏻] [🕘] [⚙]

**<Visor no indicador da peça do receptor do controlador remoto sem cabos>**

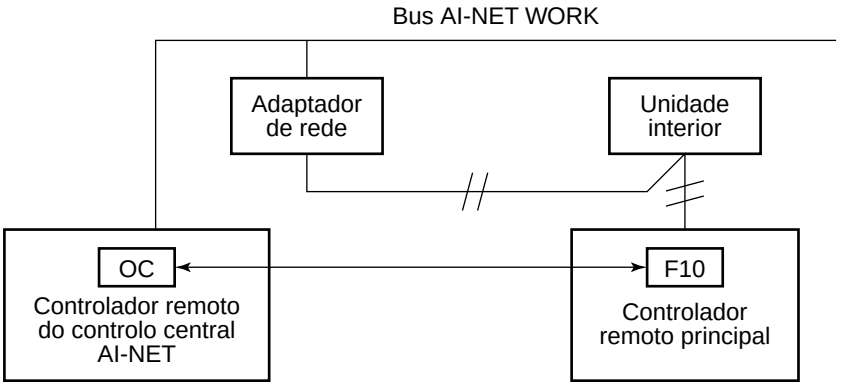
- O n° da unidade e o código de verificação são apresentados.
- No caso de erro do código auxiliar, verifique se o código e o código auxiliar são apresentados alternadamente.

| Visor | Classificação |
|---|---|
| **A** | Não utilizado |
| **C** | Erro do sistema do controlo central |
| **E** | Erro do sistema de comunicações |
| **F** | Cada erro do sensor (avaria) |
| **H** | Erro do sistema de protecção do compressor |
| **J** | Não utilizado |
| **L** | Erro de configuração, outros erros |
| **P** | Funcionamento do dispositivo de protecção |

### 2. Referência especial

1) Se este modelo for ligado ao AI-NET através de um adaptador de rede, os diversos códigos de verificação são apresentados no controlador remoto principal (novo visor de código verificação no novo controlador remoto) e controlador remoto do controlo central AI-NET (actual visor do código de verificação do sistema no actual controlador remoto do controlo central do sistema).
2) O código de verificação aparece somente quando o aparelho de ar condicionado está a funcionar (o botão de arranque do controlador remoto está em ON).

   Quando o aparelho de ar condicionado pára e o erro desaparece, o visor do código de verificação no controlador remoto desaparece também. Contudo, se o erro prosseguir depois de terminado o funcionamento, o código de verificação é imediatamente apresentado no arranque.



# 11 MANUTENÇÃO

**Para proceder a trabalhos de manutenção, desligue o interruptor principal.**

**⚠ CUIDADO**

**Não use os botões com as mãos molhadas, caso contrário, poderá haver choques eléctricos.**

### <Manutenção diária>

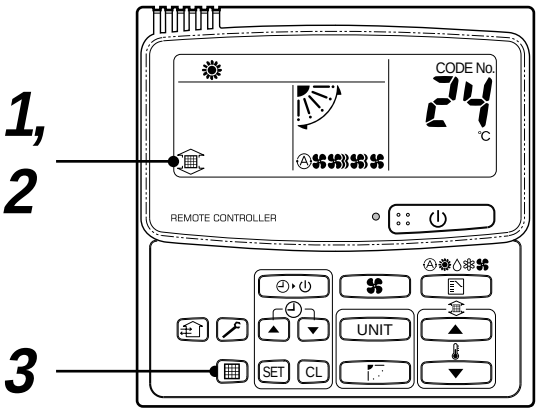
**Limpeza do filtro de ar**

***1*** **Se aparecer no controlador remoto, deve proceder à manutenção do filtro de ar.**

***2*** **O entupimento do filtro de ar diminui a eficiência da refrigeração/aquecimento.**

***3*** **Depois de limpar, prima .**

O visor desaparece.




### [Tipo de conduta embutida]

Solicite a um profissional de assistência autorizado para proceder à manutenção do aparelho de ar condicionado.

***1*** **Retire o filtro de ar.**

- Empurre a saliência do filtro de ar para o interior e puxe-a para fora para retirar o filtro de ar.

***2*** **Limpar com água ou aspirador**

- Se a sujidade for intenso, lave o filtro de ar com água tépida, acrescentando detergente neutro ou água.
- Depois de lavar com água, seque suficientemente o filtro de ar à sombra.

***3*** **Monte o filtro de ar.**

***4*** **Prima .**

- O visor desaparece.

# Accessoires en niet meegeleverde onderdelen

## ❒ Accessoires

| Onderdeelbenaming | Aantal | Vorm | Gebruik |
|---|---|---|---|
| Installatiehandleiding | 1 | Deze handleiding | (Te overhandigen aan de klant) |
| Thermische isolatie | 1 | | Voor thermische isolatie van de gasleidingaansluiting |
| | 1 | | Voor thermische isolatie van de vloeistofleidingaansluiting |

### <Niet meegeleverde onderdelen>

| Onderdeelbenaming | Aantal | Vorm | Gebruik |
|---|---|---|---|
| Standaard bekabelde afstandsbediening | 1 | | Type : **RBC-AMT21E** |

### Koelmiddelleidingen

- Het is niet mogelijk om een leidingenset voor conventioneel koelmiddel te gebruiken.
- Gebruik koperen leiding Ø6.4; Ø9.5; Ø12.7 met een wanddikte van minimaal 0.8 mm.
  Gebruik koperen leiding Ø15.9 met een wanddikte van minimaal 1.0 mm.
- De trompgereedschappen hebben een andere maatvoering dan de gereedschappen voor het conventionele koelmiddel.
  Draai de flensmoer op de hoofdunit van de airconditioner en gebruik die.

## ❒ Niet meegeleverde onderdelen

| |
|---|
| Verbindingsleiding (Vloeistofzijde)<br>(6.4mm (diam.), Nominaal (diam.) 1/4” wanddikte 0.8mm)<br>MMD-AP0071BH tot MMD-AP0181BH<br>(9.5mm (diam.), Nominaal (diam.) 3/8” wanddikte 0.8mm)<br>MMD-AP0241BH tot MMD-AP0561BH |
| Verbindingsleiding (Gaszijde)<br>(12.7mm (diam.), Nominaal (diam.) 1/2” wanddikte 0.8mm)<br>MMD-AP0151BH tot MMD-AP0181BH<br>(15.9mm (diam.), Nominaal (diam.) 5/8” wanddikte 1.0mm)<br>MMD-AP0241BH tot MMD-AP0561BH |
| Netsnoer<br>3-aderige kabel 2.5 mm², **volgens 60245 IEC57** |

### Monteren van de afstandsbediening (accessoire)

Meer informatie over het aansluiten van de bedrading van de afstandsbediening vindt u in de installatiehandleiding van de afstandsbediening.

- Plaats de afstandsbediening niet in direct zonlicht of in de buurt van een kachel, enzovoort.

# 1 VOORZORGSMAATREGELEN VOOR UW VEILIGHEID

- Zorg ervoor dat alle lokale, nationale en internationale voorschriften nauwgezet worden opgevolgd.
- Lees voordat u aan het werk gaat eerst de paragraaf 'VOORZORGSMAATREGELEN VOOR UW VEILIGHEID' aandachtig door.
- De volgende voorzorgsmaatregelen bevatten belangrijke informatie met betrekking tot de veiligheid. Volg de aanwijzingen altijd op.
- Schakel, nadat de installatie is voltooid, de installatie in om te controleren of het systeem goed werkt. Leg het gebruik en het onderhoud van de afstandsbediening aan de klant uit aan de hand van de Gebruiksaanwijzing.
- Schakel de hoofdschakelaar (of de onderbrekerschakelaar) uit voordat u onderhoud aan het apparaat uitvoert.
- Vraag de klant om de installatiehandleiding samen met de gebruiksaanwijzing te bewaren.

**LET OP** **Installeren van een airconditioner met een nieuw koelmiddel**

- Deze airconditioner werkt met het nieuwe koelmiddel HFC (R410A) dat de ozonlaag niet aantast.

De kenmerken van koelmiddel R410A zijn: gemakkelijke oplosbaarheid in water, oxidelaag of olie en de werkdruk is circa 1.6 maal hoger dan bij gebruik van het koelmiddel R22. Samen met het nieuwe koelmiddel moet ook de koelolie worden vervangen. Zorg er daarom tijdens de installatiewerkzaamheden dat er geen water, stof, oud koelmiddel of koelolie in het koelsysteem terecht kan komen.

Om vullen met een verkeerd koelmiddel en verkeerde koelolie te voorkomen hebben het vulstuk en de gereedschappen een andere maatvoering dan de gereedschappen voor het conventionele koelmiddel.

Voor het nieuwe koelmiddel (R410A) zijn dus andere gereedschappen nodig.

Gebruik voor de verbindingsleidingen nieuwe en schone leidingen die ontworpen zijn voor R410A, en voorkom dat water of stof in het systeem terecht komt.

Gebruik nooit de bestaande leidingen omdat die mogelijk niet bestand zijn tegen de hogere druk en/of vervuild zijn.

**LET OP** **Het apparaat loskoppelen van de netvoeding.**

Dit apparaat moet verbonden worden met de netvoeding via een schakelaar met een contactafstand van ten minste 3 mm.

**⚠ WAARSCHUWING**

- **Laat de installatie en het uitvoeren van onderhoud over aan een erkend elektrotechnisch installateur.**
  Door een onoordeelkundige installatie kunnen waterlekkage, gevaar voor elektrische schokken en brand ontstaan.
- **Schakel de hoofdschakelaar of de onderbrekerschakelaar uit voordat u onderhoud aan het elektrische deel van het apparaat uitvoert.**
  Zorg ervoor dat alle voedingsschakelaars uitgeschakeld zijn. Wanneer dat niet het geval is kan gevaar voor elektrische schokken ontstaan.
- **Sluit de verbindingskabel correct aan.**
  Als de verbindingskabel verkeerd aangesloten is, kunnen elektrische componenten beschadigen.
- **Zorg er bij het verplaatsen van de airconditioner voor dat er geen andere gassen of ander dan het voorgeschreven koelmiddel in het koelsysteem terecht kan komen.**
  Als het koelmiddel wordt gemengd met lucht of een ander gas zal de gasdruk in het koelsysteem te hoog oplopen waardoor leidingen kunnen scheuren en persoonlijk letsel kan ontstaan.
- **Breng nooit eigenhandig wijzigingen aan dit apparaat aan door beveiligingen te verwijderen of beveiligingsschakelaars te overbruggen.**
- **Wanneer het apparaat wordt blootgesteld aan water of andere vochtigheid voor de installatie kan kortsluiting in elektrische componenten ontstaan.**
  Sla het apparaat niet op in een vochtige kelder en voorkom dat het natregent.
- **Controleer het apparaat nadat u het heeft uitgepakt op mogelijke beschadigingen.**
- **Installeer het apparaat niet op een plaats die de trillingen van het apparaat versterkt.**
- **Neem de nodige voorzichtigheid in acht bij het vastpakken van onderdelen (scherpe hoeken) om persoonlijk letsel te voorkomen.**
- **Voer de installatiewerkzaamheden altijd uit volgens de aanwijzingen in de installatiehandleiding.**
  Door een onoordeelkundige installatie kunnen waterlekkage, gevaar voor elektrische schokken en brand ontstaan.
- **Wanneer de airconditioner in een kleine ruimte wordt geïnstalleerd, moeten maatregelen worden getroffen om te voorkomen dat de concentratie weggelekt koelmiddel niet de maximaal toegestane concentratie overschrijdt.**

# 1 VOORZORGSMAATREGELEN VOOR UW VEILIGHEID

- **Installeer de airconditioner op een plaats die het gewicht ervan kan dragen.**
- **Tref afdoende maatregelen wanneer de installatie blootgesteld kan worden aan aardbevingen.**
  Als de airconditioner niet goed geïnstalleerd wordt, kunnen er ongelukken gebeuren wanneer het apparaat van de muur loskomt.
- **Ventileer de ruimte onmiddellijk wanneer gasvormig koelmiddel ontsnapt tijdens de installatiewerkzaamheden.**
  Wanneer koelmiddel uit het apparaat lekt, kan een schadelijk gas ontstaan wanneer het in contact komt met open vuur.
- **Controleer, nadat alle verbindingen zijn gemaakt, of er geen gaslek aanwezig is.**
  Wanneer ontsnapt gas in de buurt of in contact komt met open vuur, kunnen giftige gassen worden gevormd.
- **Alle elektrische installatiewerkzaamheden moeten in overeenstemming met de installatiehandleiding worden uitgevoerd door een erkend elektrotechnisch installateur. Zorg ervoor dat de airconditioner op een schone groep is aangesloten.**
  Door onvoldoende capaciteit van de elektrische groep of onoordeelkundige installatie kan gevaar voor brand ontstaan.
- **Gebruik de voorgeschreven bekabeling en zet deze stevig vast. Om te voorkomen dat de aansluitingen door belasting van buitenaf beschadigen.**
- **Volg de voorschriften van het lokale energiebedrijf voor de bekabeling van de voeding.**
  Als u de airconditioner niet correct aardt kan gevaar voor elektrische schokken ontstaan.
- **Installeer de airconditioner niet op een plaats waar brandbare gassen kunnen vrijkomen.**
  Wanneer brandbaar gas ontsnapt en zich in de buurt van het apparaat ophoopt kan brand ontstaan.

# 2 KEUZE VAN DE LOCATIE VOOR DE INSTALLATIE

**⚠ WAARSCHUWING**

- **Installeer het apparaat op een locatie die het gehele gewicht van het apparaat kan dragen.**
  Als dat niet het geval is kan het apparaat loskomen van de wand en leiden tot persoonlijk letsel.
- **Installeer de airconditioner op een hoogte van minimaal 2.5 meter boven de vloer.**
  Als u uw handen of een andere voorwerp in het apparaat steekt wanneer de airconditioner in bedrijf is, kan letsel door de draaiende ventilator of gevaar voor elektrische schokken ontstaan.

**⚠ LET OP**

**Overleg met de klant en installeer de airconditioner op een plaats die voldoet aan de volgende condities.**

- Er moet voldoende ruimte zijn om het apparaat horizontaal te installeren.
- Wanneer de plafondplaat verwijderd is, is het belangrijk om de plafondopening te verstevigen en het plafond zuiver waterpas te hangen om trillingen van losliggende plafondplaten te voorkomen.
- Er moet voldoende ruimte zijn om onderhouds- en reparatiewerkzaamheden gemakkelijk uit te kunnen voeren.
- Afgevoerd water mag geen problemen veroorzaken.

**Installeer de airconditioner niet op de volgende plaatsen.**

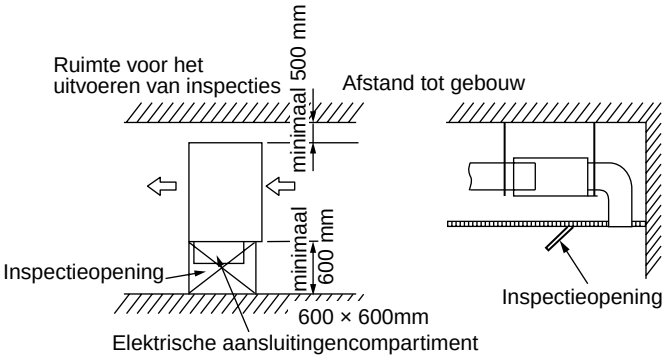
- Op plaatsen met een zanderige of zoute omgeving (zoals aan het strand), of op plaatsen waar hoge concentraties zwavelhoudend gas aanwezig zijn (warme bronnen). (Wanneer het apparaat toch op dergelijke plaatsen gebruikt wordt, zijn speciale beschermingsmaatregelen noodzakelijk.)
- Op plaatsen waar olie, damp, olierook of corrosieve gassen vrijkomen.
- Plaatsen waar organische oplosmiddelen worden verwerkt.
- In de buurt van machines die hoogfrequente signalen genereren.
- Op plaatsen waar de uitgeblazen lucht direct op een raam van een naburig gebouw wordt geblazen. (Voor de buitenunit)
- Plaatsen waar het geluid van de buitenunit gemakkelijk kan worden doorgegeven. (Let er bij het installeren van de airconditioner op de erfscheiding met de buren op dat het apparaat niet voor geluidsoverlast zorgt.)
- Plaatsen met een slechte ventilatie.
  (Controleer voordat u de kanalen installeert of het luchtvolume, de statische druk en de kanaalweerstand correct zijn.)

## Installatieruimte

Zorg voor voldoende ruimte voor het uitvoeren van onderhoud en inspecties.

**VOORWAARDE**

1. Monteer, voordat u begint met de installatiewerkzaamheden van het apparaat, de niet standaard meegeleverde accessoires (afvoerstijgleiding enzovoort) op het apparaat. Maak de opening voor de luchtaanvoer en de inspectieopening.
2. De inspectieopening moet 600 × 600 mm groot zijn.



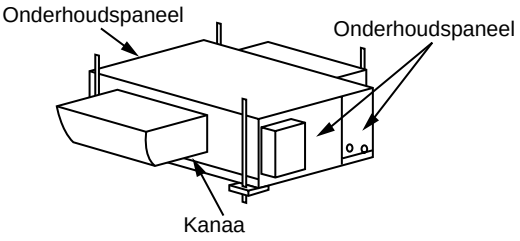

## Installeren bij hoge luchtvochtigheid

Hoewel tests hebben uitgewezen dat er geen schade aan het apparaat zal ontstaan, kan er water omlaag druppelen als het apparaat gebruikt wordt in een ruimte met een langdurig hoge luchtvochtigheid.

In sommige gevallen kan, met name in de nattere seizoenen, boven het plafond de luchtvochtigheid sterk oplopen (dauwpunttemperatuur: 23°C of hoger).

1. Bij installatie onder een plafond van een dak met dakpannen
2. Bij installatie onder een plafond van een dak met dakleien
3. Bij installatie in een ruimte waar ook de lucht van buitenaf wordt aangezogen

- Breng in de hierboven beschreven gevallen extra thermische isolatie (glaswol enzovoort) aan op alle delen van de airconditioner die in contact komen met de hoge luchtvochtigheid.
  Monteer het apparaat in dat geval zodanig dat het zijpaneel (onderhoudspaneel) gemakkelijk verwijderd kan worden.
- Breng ook voldoende thermische isolatie aan op het kanaal en de aansluiting op het kanaal.




# 3 INSTALLATIE VAN DE BINNENUNIT

**⚠ WAARSCHUWING**

Installeer het apparaat op een locatie die het gehele gewicht van het apparaat kan dragen.
Als dat niet het geval is kan het apparaat loskomen van de wand en leiden tot persoonlijk letsel.
Neem passende maatregelen om schade of storingen als gevolg van harde wind of aardbevingen te voorkomen.
Het apparaat kan anders loskomen van de wand leiden tot persoonlijk letsel en schade.

**VOORWAARDE**

Lees de volgende punten aandachtig om beschadiging van de binnenunits en persoonlijk letsel te voorkomen.

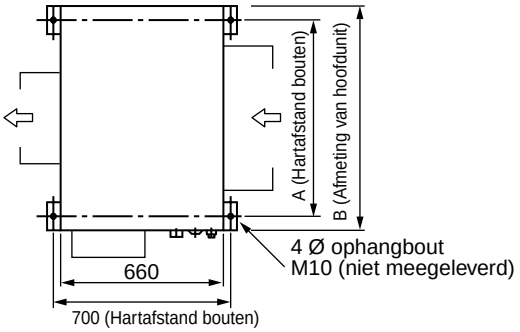
- Plaats geen zware objecten op de binnenunit. (Ook niet als de units nog in de verpakking zitten)
- Transporteer de binnenunit bij voorkeur wanneer deze nog verpakt is. Gebruik, als de binnenunit toch uit de verpakking getransporteerd moet worden, doeken om beschadiging van het apparaat te voorkomen.
- Til de binnenunit, om deze te verplaatsen, alleen op aan de ophangbeugels op.
  Trek niet aan of druk niet op de andere onderdelen (koelmiddelleiding, afvoerleiding, isolatiemateriaal, kunststof componenten, enz.).
- Draag de verpakking minimaal met zijn tweeën en bundel de verpakking niet op andere dan de aangegeven plaatsen.

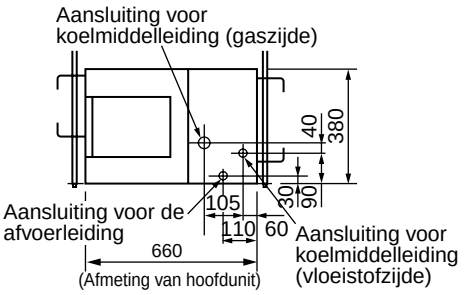
# 3 INSTALLATIE VAN DE BINNENUNIT

## Maatschets

Monteer de vier ophangbouten M10

- Monteer de ophangingbouten op de afmetingen zoals zijn weergegeven in de onderstaande maatschetsen.
- Gebruik ophangbouten M10 (niet meegeleverd).




| Model MMD- | A | B |
|---|---|---|
| AP0181H tot AP0361H | 800mm | 850mm |
| AP0481H | 1060mm | 1200mm |

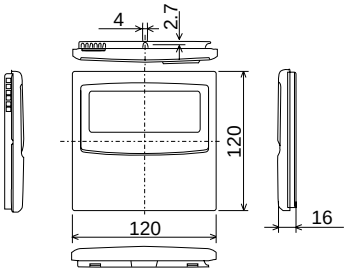
**VOORWAARDE**

Gebruik ophangbouten M10 (niet meegeleverd).

Hang altijd eerst de binnenunit op en bepaal daarna de richting waarin de leidingen en bekabeling geleid moeten worden.

- Installeer, wanneer het plafond al gemonteerd is, eerst de afvoerleiding, de koelmiddelleiding, de besturingsbekabeling tussen de binnen- en buitenunit, de kabel voor de centrale bediening en de kabel voor de afstandsbediening tot de positie waar de leidingen en de bekabeling aangesloten moeten worden en hang pas daarna de binnenunit op.

- **Bekabelde afstandsbediening (RBC-AMT21E)**




## Monteren van de ophangbouten

### [Werkwijze]

Het gebruikte type plafond is afhankelijk van de structuur van het gebouw. Neem voor informatie contact op met de aannemer of het interieurafwerkingsbedrijf.

wanneer de plafondplaat verwijderd is, is het belangrijk om de plafondopening te verstevigen en het plafond zuiver waterpas te hangen om trillingen van losliggende plafondplaten te voorkomen.

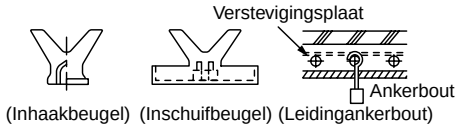
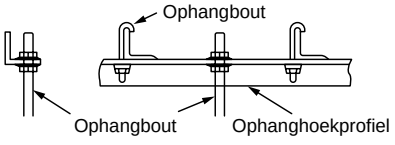
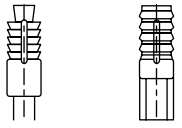
(1) Zaag de opening in de plafondplaat.

(2) Verstevig de randen van het gat.

### [Monteren van de ophangbouten]

Gebruik ophangbouten M10 (4 stuks, niet meegeleverd).

Monteer de 4 bouten in het vierkant met een hartafstand zoals is weergegeven in de onderstaande afbeelding.

| Nieuw betonplafond | Stalen framestructuur | Bestaand betonplafond |
|---|---|---|
| Monteer de ophangbouten met keilankers of ankerbouten.<br>  <br> | Gebruik bestaande haakijzers of monteer nieuwe.<br>  <br> | Gebruik bij bestaande gaten altijd keilbouten of vergelijkbaar bevestigingsmateriaal.<br>  |

## Ophangen van de binnenunit

1. Til het apparaat op zodat het over de ophangbouten valt.
2. Draai de moeren vast om het apparaat te borgen.

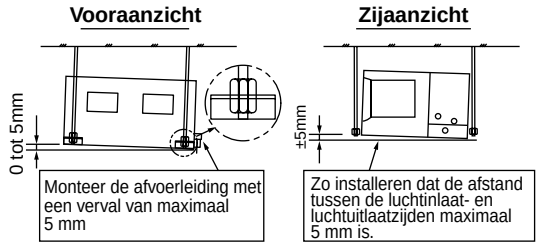
### ⚠ LET OP

Controleer of het apparaat waterpas hangt.

Als het scheef hangt, kan de afvoerschaal overstromen.

Stel het apparaat waterpas binnen de hieronder weergegeven toleranties.

Controleer met een waterpas of het apparaat werkelijk waterpas hangt.


Vooraanzicht
Zijaanzicht
0 tot 5mm
±5mm
Monteer de afvoerleiding met een verval van maximaal 5 mm
Zo installeren dat de afstand tussen de luchtinlaat- en luchtuitlaatzijden maximaal 5 mm is.

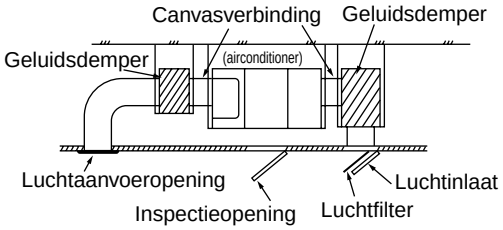
Controleer met een waterpas of slangwaterpas of de binnenunit horizontaal hangt.

## Kanaalontwerp

1. Installeer de inlaat- en uitlaatkanalen zodanig dat ze elkaar niet raken, om kortsluitingen te voorkomen.
2. De binnenunit is niet voorzien van een ingebouwd luchtfilter. Monteer altijd een luchtfilter (niet meegeleverd) op een zodanige locatie dat het gemakkelijk onderhouden kan worden, zoals bijvoorbeeld net achter de luchtinlaatgrille. (Zonder luchtfilter zal de warmtewisselaar vollopen met stof, waardoor de airconditioner kan gaan lekken.)

### <Overzicht kanaalverbinding>

**OPMERKING:** Al deze onderdelen, behalve de airconditioner, zijn niet meegeleverd.

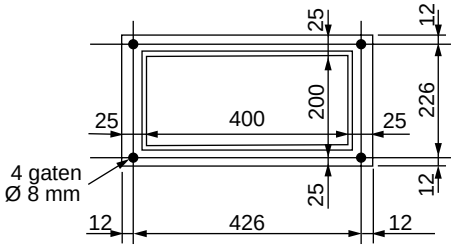



## Maatschetsen voor de verbindingsflenzen

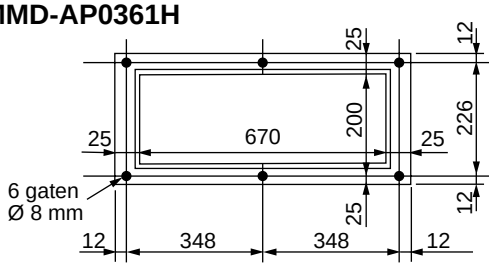
Deze flenzen worden niet bij de apparatuur meegeleverd. Maak de flenzen volgens de hieronder gespecificeerde maatvoering.

### <Luchtuitlaatflens>

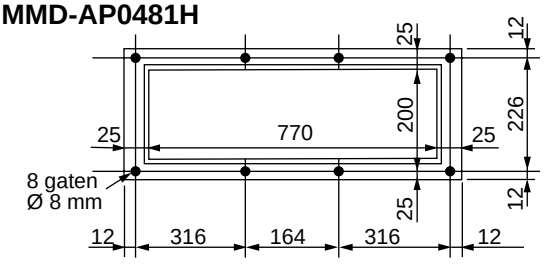
**MMD-AP0181H tot AP0241H**




**MMD-AP0361H**

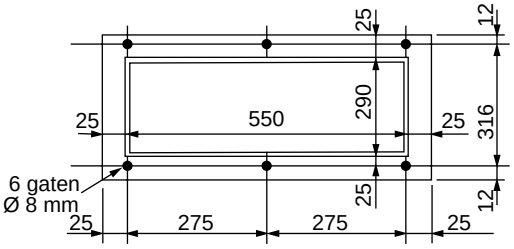



**MMD-AP0481H**

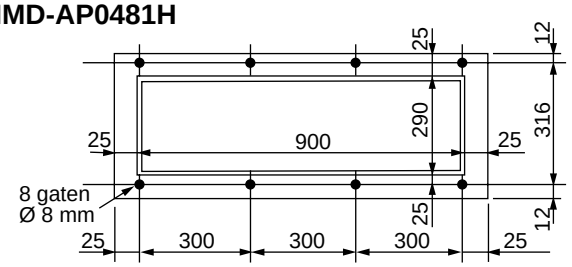



### <Luchtinlaatflens>

**MMD-AP0181H tot AP0361H**




**MMD-AP0481H**

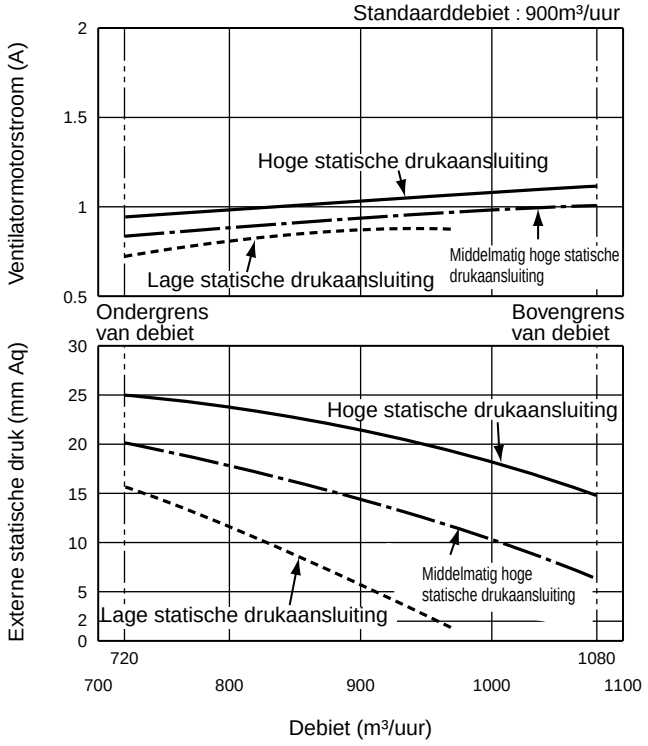



### VOORWAARDE

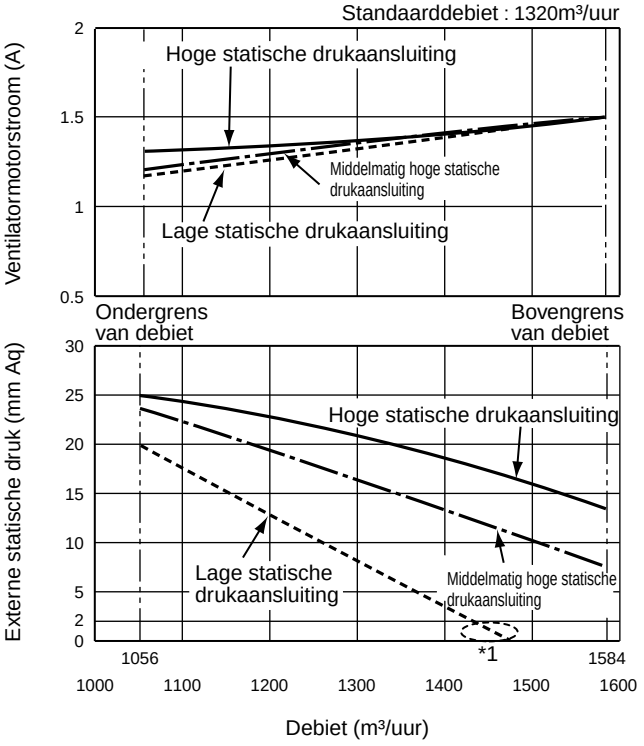
Als de airconditioner en de canvasverbinding voor de luchtinlaat met popnagels op elkaar bevestigd worden, kan de ventilator en het koelsysteem niet meer geïnspecteerd worden. Zet de flens daarom altijd met boutjes vast. (Montagebouten M6 × 12, (niet meegeleverd))

# 4 VENTILATORKARAKTERISTIEKEN

## MMD-AP0181H

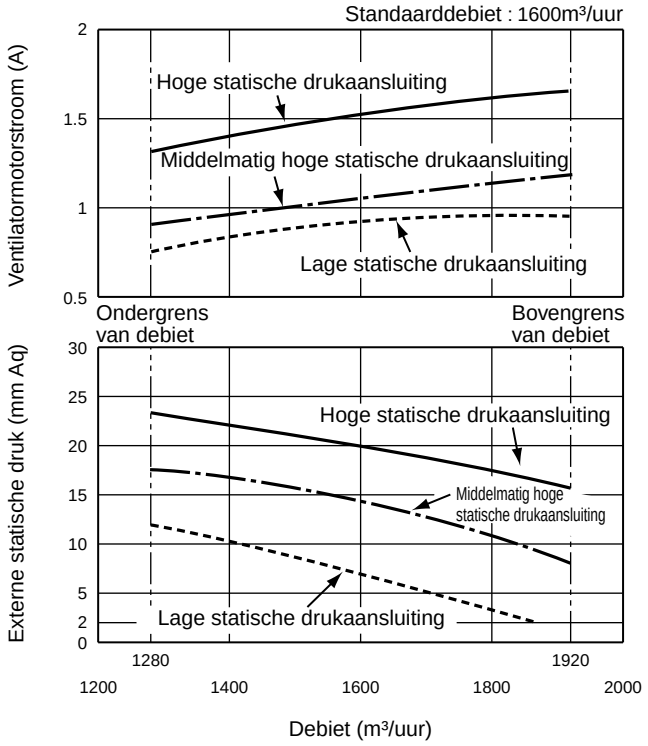



## MMD-AP0241H

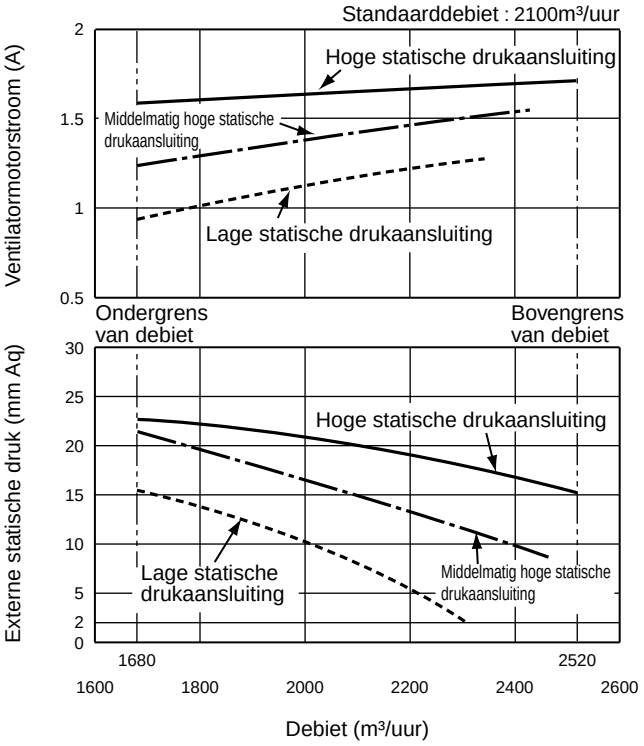



*1 : Voor model MMD-AP0271H kan de externe statische druk maximaal 0 (mmAq) zijn

## MMD-AP0361H

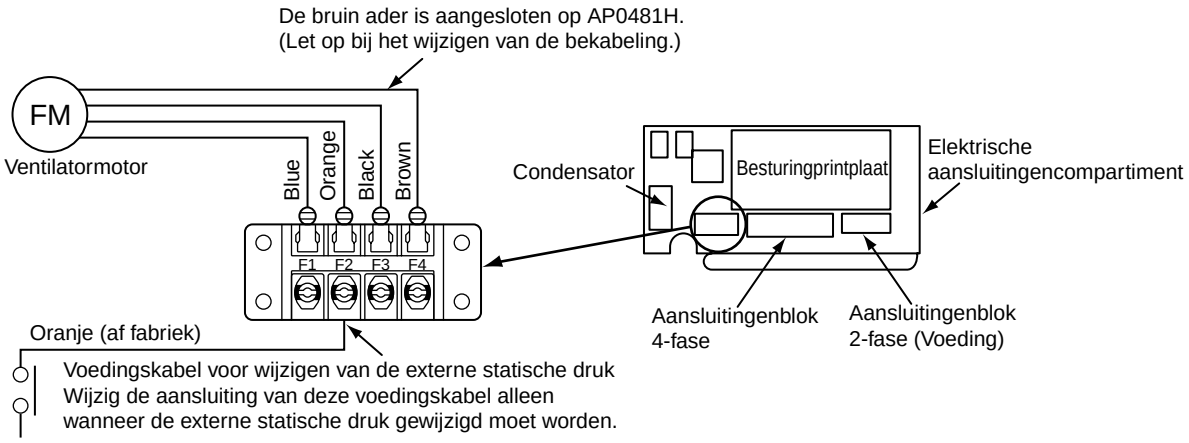



## MMD-AP0481H



## De aansluiting van de ventilatormotor wijzigen

Af fabriek is de bekabeling van de ventilatormotor aangesloten op **[F2]** [Externe statische druk 12 mmAq (137 Pa)]
Wijzig de bekabeling alleen wanneer de externe statische druk moet worden aangepast als gevolg van de kanaalweerstand.




**VOORWAARDE**

Noteer, nadat de externe statische druk gewijzigd is, de gewijzigde waarde op het typeplaatje van het apparaat.

| Aansluitingenbloknr. | Ventilatormotorbekabeling | | Externe statische druk (Pa) mm Aq | Opmerkingen |
|---|---|---|---|---|
| | Model MMD- | | | |
| | AP0181H tot AP0361H | AP0481H | | |
| F1 | Blauw (50/60Hz) | | (69) 7 | — |
| F2 | Oranje (50/60Hz) | | (137) 14 | Instelling af fabriek |
| F3 | Zwart (50Hz/60Hz) | Zwart (60Hz) | (196) 20 | — |
| F4 | | Bruin (50Hz) | (196) 20 | — |

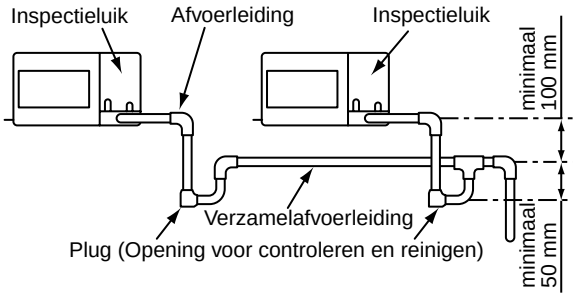
# 5 AFVOERLEIDINGEN

**⚠ LET OP**

- **Monteer de afvoerleidingen zodanig dat het water goed afgevoerd wordt en breng er warmte-isolatie op aan om condensvorming te voorkomen.**
  **Door een onoordeelkundige installatie kan waterlekkage en waterschade aan meubels ontstaan.**

**VOORWAARDE**

- De afvoer verloop natuurlijk. Laat daarom de leidingen buiten het apparaat zonder knikken aflopen (verval 1/50 tot 1/100). Dit kan een abnormaal geluid veroorzaken.
- Monteer, om te voorkomen dat de afvoerleiding overstroomt, een sifon in de leiding op de manier zoals is weergegeven in de afbeelding rechts.
  [De afvoersifon dient om te voorkomen dat vieze luchtjes uit de afvoerleiding kunnen ontsnappen, maar ook om ervoor te zorgen dat de afvoer goed doorloopt omdat het drukverschil tussen de afvoerschaal en de atmosfeer groot wordt wanneer de externe statische druk hoog is (met name aan aanvoerzijde).]
- Stof in de afvoerleiding kan gemakkelijk ophopen in de sifon. Vergeet niet om een aftapopening te maken, zodat de sifon schoongemaakt kan worden.
- Horizontale afvoerleidinglengte maximaal 20 m.
  Ondersteun lange leidingen om de 1.5 tot 2 m om golving ervan te voorkomen.
- Monteerde verzamelafvoerleiding op de manier zoals is weergegeven in de afbeelding rechts.
- Monteer geen ontluchting. Hierdoor kan water wegspuiten, waardoor lekkage ontstaat.
- Belast de verbinding van de afvoerleiding niet.
- Isoleer de afvoerleidingaansluiting op de binnenunit zorgvuldig.
- Vergeet niet om de aansluiting op de binnenunit te isoleren. Door een slechte of ontbrekende isolatie kan condensvorming ontstaan.




## Leidingmateriaal/isolatie en afmeting

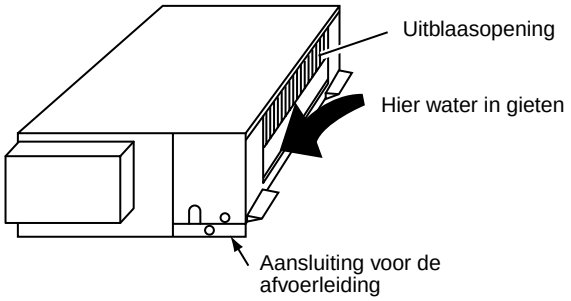
De volgende leidingen en isolatiematerialen zijn niet meegeleverd.

| Leidingen | Thermische isolatie |
|---|---|
| PVC-buis VP25 (Buitendiameter : Ø 32 mm) | Polyethyleenschuim: dikte minimaal 10 mm |

## Controleer de afvoer

Controleer of de waterafvoer tijdens de werkingstest goed afvoert.

Controleer ook of de leidingaansluiting niet lekt.




**VOORWAARDE**

Giet langzaam wat water in de afvoerschaal en vang het water bij de afvoeraansluiting op.

## Stijgleiding

Gebruik, wanneer de afvoerleiding niet voldoende afloopt een, niet standaard meegeleverde, afvoerset. Meer informatie vindt u in de ‘Installatiehandleiding bij de afvoerset’.

## Controleer de afvoer

Controleer, nadat de leidingen zijn geïnstalleerd, of het water goed afloopt en er geen lekkages zijn. Controleer ook of de motor van de afvoerpomp geen vreemd geluid maakt. Controleer de afvoer, zeker wanneer de leidingen in het stookseizoen zijn geïnstalleerd.

**⚠ LET OP**

**Giet het water niet te snel.**

Als u het water te snel giet, kan het in de binnenunit terechtkomen, waardoor storingen kunnen ontstaan.

# 6 KOELMIDDELLEIDINGEN

**⚠ WAARSCHUWING**

- **Ventileer de ruimte onmiddellijk wanneer gasvormig koelmiddel ontsnapt tijdens de installatiewerkzaamheden.**
- Wanneer koelmiddel uit het apparaat lekt, kan een schadelijk gas ontstaan wanneer het in contact komt met open vuur.
- **Controleer, nadat alle verbindingen zijn gemaakt, of er geen gaslek aanwezig is.**
- Wanneer ontsnapt gas in de buurt of in contact komt met open vuur, kunnen giftige gassen worden gevormd.

**VOORWAARDE**

Wanneer de koelmiddelleiding lang is, moet deze om de 2.5 tot 3 m ondersteund worden. Als de leiding niet ondersteund wordt, kan deze gaan resoneren.
Gebruik de trompmoeren bij de binnenunit of moeren geschikt voor R410A.

## Toegestane leidinglengte en hoogteverschil

Deze verschillen en zijn afhankelijk van de gebruikte buitenunit. Meer informatie vindt u in de installatiehandleiding bij de buitenunit.

## Leidingmateriaal en -afmetingen

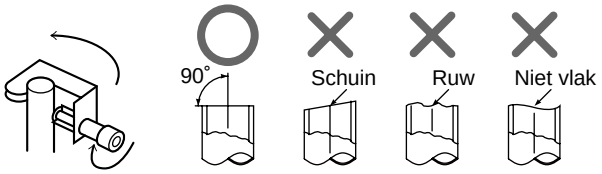
| Leidingmateriaal | | Naadloze, met fosfor gedesoxydeerde buis voor airconditioners | |
|---|---|---|---|
| Type MMD- | | AP0181H | AP0241H tot AP0481H |
| Leidingdiameter (mm) | Gaszijde | Ø12.7 | Ø15.9 |
| | Vloeistofzijde | Ø6.4 | Ø9.5 |

- Gebruik een schone en nieuwe leiding en controleer of er geen ongerechtigheden, zoals stof, olie, vocht enzovoort in de leiding aanwezig is.

## Leidingen buigen/ Bepalen van het uiteinde van de leidingen

### Trompen

1. Kort de leiding af met een pijpsnijder.

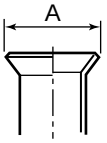



2. Steek een flensmoer in de leiding en tromp de leiding.
   Omdat de trompafmetingen van R410A anders zijn dan die van R22, adviseren we u om de trompgereedschappen die speciaal bedoeld zijn voor R410A te gebruiken.
   U kunt echter ook de conventionele gereedschappen gebruiken door de uitstekende lengte van de koperen leiding aan te passen.

- **Trompdiameter: A (eenheid: mm)**

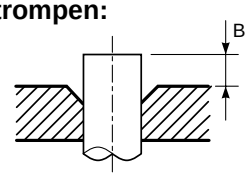
| Buitendiameter van de koperen leiding | $A^{+0}_{-0.4}$ | |
|---|---|---|
| | **R410A** | R22 |
| 6.4 | 9.1 | 9.0 |
| 9.5 | 13.2 | 13.0 |
| 12.7 | 16.6 | 16.2 |
| 15.9 | 19.7 | 19.2 |

* Trek, wanneer u een trompverbinding voor R410A met het standaard trompgereedschap moet maken, de leiding ongeveer 0.5 mm verder dan voor R22 om de juiste trompafmeting te bereiken.
De diameter van de koperen leiding gebruikt u om de uitstekende leidinglengte te bepalen.



# 6 KOELMIDDELLEIDINGEN

- **Uitstekende leidinglengte bij trompen: B (eenheid: mm)**




Rigid

| Buitendiameter van de koperen leiding | Te gebruiken R410A-gereedschap | | Bij gebruik van conventioneel gereedschap | |
|---|---|---|---|---|
| | **R410A** | R22 | **R410A** | R22 |
| 6.4 | 0 tot 0.5 | (zelfde als links) | 1.0 tot 1.5 | 0.5 to 1.0 |
| 9.5 | 0 tot 0.5 | (zelfde als links) | 1.0 tot 1.5 | 0.5 tot 1.0 |
| 12.7 | 0 tot 0.5 | (zelfde als links) | 1.0 tot 1.5 | 0.5 tot 1.0 |
| 15.9 | 0 tot 0.5 | (zelfde als links) | 1.0 tot 1.5 | 0.5 tot 1.0 |

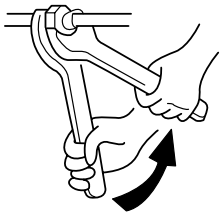
Imperial

| Buitendiameter van de koperen leiding | **R410A** | R22 |
|---|---|---|
| 6.4 | 1.5 tot 2.0 | 1.0 tot 1.5 |
| 9.5 | 1.5 tot 2.0 | 1.0 tot 1.5 |
| 12.7 | 2.0 tot 2.5 | 1.5 tot 2.0 |
| 15.9 | 2.0 tot 2.5 | 1.5 tot 2.0 |

## Aansluiten van koelmiddelleidingen

Sluit alle koelmiddelleidingen met een trompverbinding aan.

- Omdat de atmosferische druk heerst, is het normaal dat u geen sissend geluid hoort wanneer de flensmoer losgedraaid wordt.
- Gebruik altijd twee sleutels om de verbindingen met de binnenunit te monteren.



Gebruik altijd twee sleutels

- Zie de volgende tabel voor het juiste aandraaimoment.

| Buitendiameter van de verbindingsleiding (mm) | Aandraaimoment (N•m) | Aandraaimoment bij nogmaals aandraaien (N•m) |
|---|---|---|
| Ø6.4 | 14 tot 18 (1.4 tot 1.8 kgf•m) | 18 (1.8 kgf•m) |
| Ø9.5 | 33 tot 42 (3.3 tot 4.2 kgf•m) | 42 (4.2 kgf•m) |
| Ø12.7 | 50 tot 62 (5.0 tot 6.2 kgf•m) | 50 (5.0 kgf•m) |
| Ø15.9 | 68 tot 82 (6.8 tot 8.2 kgf•m) | 68 (6.8 kgf•m) |

## Gasdichtheid testen/Ontluchten enzovoort.

Meer informatie over de procedures voor het testen op gasdichtheid, ontluchten, toevoegen van koelmiddel vindt u in de installatiehandleiding bij de buitenunit.

**VOORWAARDE**

Gebruik alle gereedschap, zoals de vulslang, uitsluitend voor R410A.

Schakel de voedingsspanning pas in nadat de gaslektest is uitgevoerd en het systeem vacuüm is getrokken. (Zodra de netvoeding ingeschakeld wordt, zal de ingebouwde PMV volledig sluiten, waardoor de vacumeringperiode langer zal worden.

## Open de afsluiters van de buitenunit volledig

## Controle op gaslekkage

Controleer de flensmoerverbindingen, de kraandopverbindingen en de onderhoudsaansluitingfittingen op gaslekken met een lektester of zeepsop.

**VOORWAARDE**

Gebruik een lektester die geschikt is voor het HFC-koelmiddelen (R410A, R134a, enz.).

## Isoleren

Breng om zowel de gas- als de vloeistofleidingen thermisch isolatiemateriaal aan.

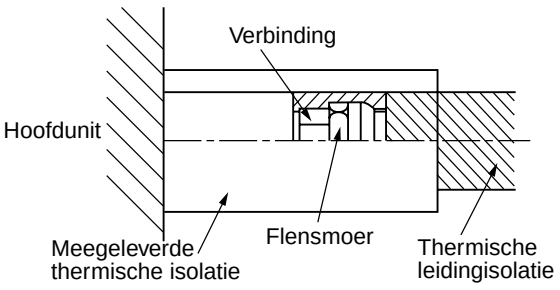
In warme perioden (wanneer de unit moet koelen) zal de temperatuur aan zowel vloeistof- als gaszijde lager worden.

Isoleer daarom voldoende om condensvorming te voorkomen.

- Gebruik voor de leiding aan gaszijde een isolatiemateriaal dat bestand is tegen temperaturen van minimaal 120°C.

**VOORWAARDE**

Breng het meegeleverde thermische isolatiemateriaal volledig dekkend aan op de aansluitleiding van de binnenunit, zodat de leiding nergens meer zichtbaar is. (Als er wel een opening aanwezig is kan waterlekkage ontstaan.)



# 7 ELEKTRISCHE BEDRADING

## ⚠ WAARSCHUWING

1. **Zorg ervoor dat alle bekabeling stevig is vastgezet, het juiste type kabel wordt gebruikt en dat de aansluitpunten en kabels niet mechanisch kunnen worden belast.**
   Een slechte aansluiting of bevestiging kan brand veroorzaken, enz.
2. **Controleer of de aardingsaansluiting is gemonteerd. (Aarding)**
   Sluit de aardingsdraad niet aan op een gas- of waterleiding, bliksemafleider of de aardedraad van een telefooninstallatie.
   Door een slechte aarding kan gevaar voor elektrische schokken ontstaan.
3. **De elektrotechnisch installateur moet de elektrische aansluitingen volgens de lokale voorschriften en op de manier zoals is beschreven in deze installatiehandleiding uitvoeren en de installatie aansluiten op een schone groep.**
   Door onvoldoende capaciteit van de voedingsschakeling kan gevaar voor elektrische schokken of brand ontstaan.

## ⚠ LET OP

**Installeer altijd een aardlekschakelaar.**
Zorg er steeds voor dat de airconditioner is aangesloten op een aardlekschakelaar om elektrische schokken te voorkomen.

## VOORWAARDE

- Gebruik voor de voedingsaansluiting bekabeling die in overeenstemming is met de lokaal geldende voorschriften.
- Meer informatie over de bekabeling van de buitenunits vindt u in de installatiehandleiding bij de buitenunit.
- Sluit de voedingskabel nooit aan op het aansluitingenblok (A, B, $U_1$, $U_2$, X, Y enzovoort) voor de afstandsbediening. (Het systeem werkt dan niet.)
- Leid de bedrading zodanig dat deze niet in contact komt met de hete leiding.
  Daardoor kan de coating smelten en kunnen ongelukken ontstaan.
- Vergeet niet, bij het maken van de aansluitingen in het aansluitingencompartiment, een lus in de kabel te maken en de kabel vast te zetten met de kabelklem.
- Installeer de koelmiddelleidingen en de besturingsbekabeling in dezelfde montagegoot.
- Schakel de voedingsspanning van de binnenunit pas in nadat de koelmiddelleidingen volledig vacuüm gezogen zijn.
- Maak een lus in de kabel (ongeveer 100 mm) zodat het elektrische aansluitingencompartiment tijdens het uitvoeren van onderhoud uit het apparaat kan worden genomen.

# 7 ELEKTRISCHE BEDRADING

## Voedingspecificaties

De kabels en de kabels voor de afstandsbediening zijn niet meegeleverd.

Meer informatie over de voedingspecificaties vindt u in de onderstaande tabel. Een lage capaciteit is gevaarlijk omdat daardoor oververhitting kan ontstaan.

Meer informatie over de specificaties van de voeding van de buitenunit en de voedingskabels vindt u in de installatiehandleiding bij de buitenunit.

| | | | |
|---|---|---|---|
| Voeding binnenunit (*1) | Voeding | | 220–240V ~ 50Hz<br>220V ~ 60Hz |
| | Installeer een hoofdschakelaar/aardlekschakelaar of voedingskabel/zekering voor de binnenunits met specificaties die voldoen aan de totale stroomspecificaties van de binnenunits. | | |
| | Voedingskabel | Maximaal 20 m | Twisted pairkabel: 2.0 mm² |
| | | Maximaal 50 m | Twisted pairkabel: 3.5 mm² |
| Besturing | Verbindingsbekabeling tussen binnen- en buitenunit (*2) | Kabeldikte | (Maximaal 1000 m) Twisted pairkabel: 1.25 mm²<br>(Maximaal 2000 m) Twisted pairkabel: 2.0 mm² |
| | Bekabeling voor centrale bediening (*3) | Kabeldikte | (Maximaal 1000 m) Twisted pairkabel: 1.25 mm²<br>(Maximaal 2000 m) Twisted pairkabel: 2.0 mm² |
| | Bekabeling voor de afstandsbediening (*4) | Kabeldikte | Twisted pairkabel: 0.5 tot 2.0 mm² |

### Voeding binnenunit (*1)

- Gebruik voor de voeding van de binnenunit een schone groep die niet gedeeld wordt met de buitenunit.
- Installeer de voeding, de aardlekschakelaar en de hoofdschakelaar van de binnenunit op een goed bereikbare positie.
- Netsnoerspecificatie: 3-aderige kabel, 2.5 mm² conform 60245 IEC 57.

### Verbindingsbekabeling tussen de units, bekabeling voor centrale bediening (*2) (*3)

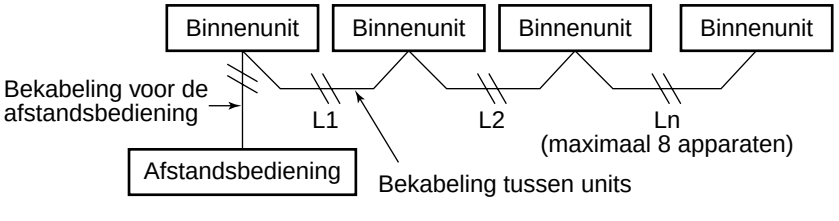
- 2-aderig snoer voor de verbindingsbekabeling tussen de units en de bekabeling voor centrale bediening.
- Gebruik, om ruis te voorkomen, 2-aderige afgeschermde kabel.
- De lengte van de verbindingsbekabeling is de totale lengte van de kabel tussen de binnen- en buitenunits plus de lengte van de kabel voor centrale bediening.

### Bekabeling voor de afstandsbediening (*4)

- 2-aderig snoer voor de bekabeling voor de afstandsbediening en bekabeling voor groepsafstandsbedieningen.

| | |
|---|---|
| Bekabeling voor de afstandsbediening, verbindingsbekabeling voor centrale bediening | Twisted pairkabel: 0.5 tot 2.0 mm² × 2 |

| | | |
|---|---|---|
| Totale kabellengte van de bekabeling voor de afstandsbediening en de verbindingsbekabeling tussen units = L + L1 + L2 +...Ln | Alleen bij niet-draadloos model | Maximaal 500 m |
| | Bij meegeleverd draadloos model | Maximaal 400 m |
| Totale kabellengte van de verbindingsbekabeling tussen units = L1 + L2 +...Ln | | Maximaal 200 m |

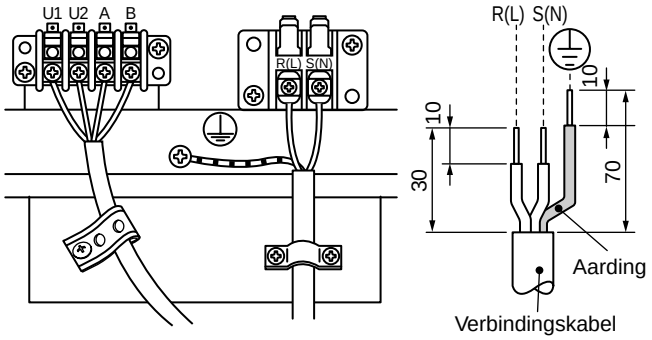



**LET OP**

De kabel van de afstandsbediening (besturingskabel) en de voedingskabel mogen nooit contact met elkaar maken en mogen nooit door dezelfde kabelgoot worden geleid. Wanneer ze een gemeenschappelijke kabelgoot gebruiken, zal dat leiden tot storingen in de besturing als gevolg van ruis enzovoort.

## De bekabeling op de binnenunit aansluiten

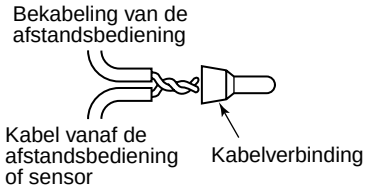
Sluit de aders van de kabel op de juiste aansluitingen aan. Door niet of slecht aangesloten kabels ontstaan storingen.

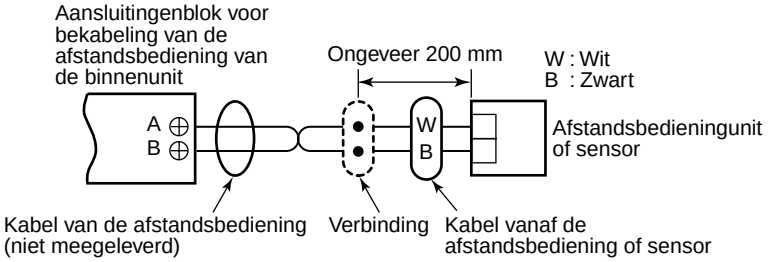



## Bekabeling van de afstandsbediening

- Strip de aan te sluiten kabel ongeveer 14 mm.
- Twijn de kabel van de aan te sluiten afstandsbediening met de kabel van de afstandsbedieningsunit (of draadloze sensor) en pers ze op elkaar met een kabelverbinder. (Kabelverbinders (Wit: 2 stuks) zijn meegeleverd bij de hoofdafstandsbediening (niet meegeleverd) of de draadloze afstandsbedieningset (niet meegeleverd).)
- Omdat de kabel van de afstandsbediening geen polariteit heeft, is het niet erg wanneer de aansluitingen A en B verwisseld worden.

**<Aansluitschema>**

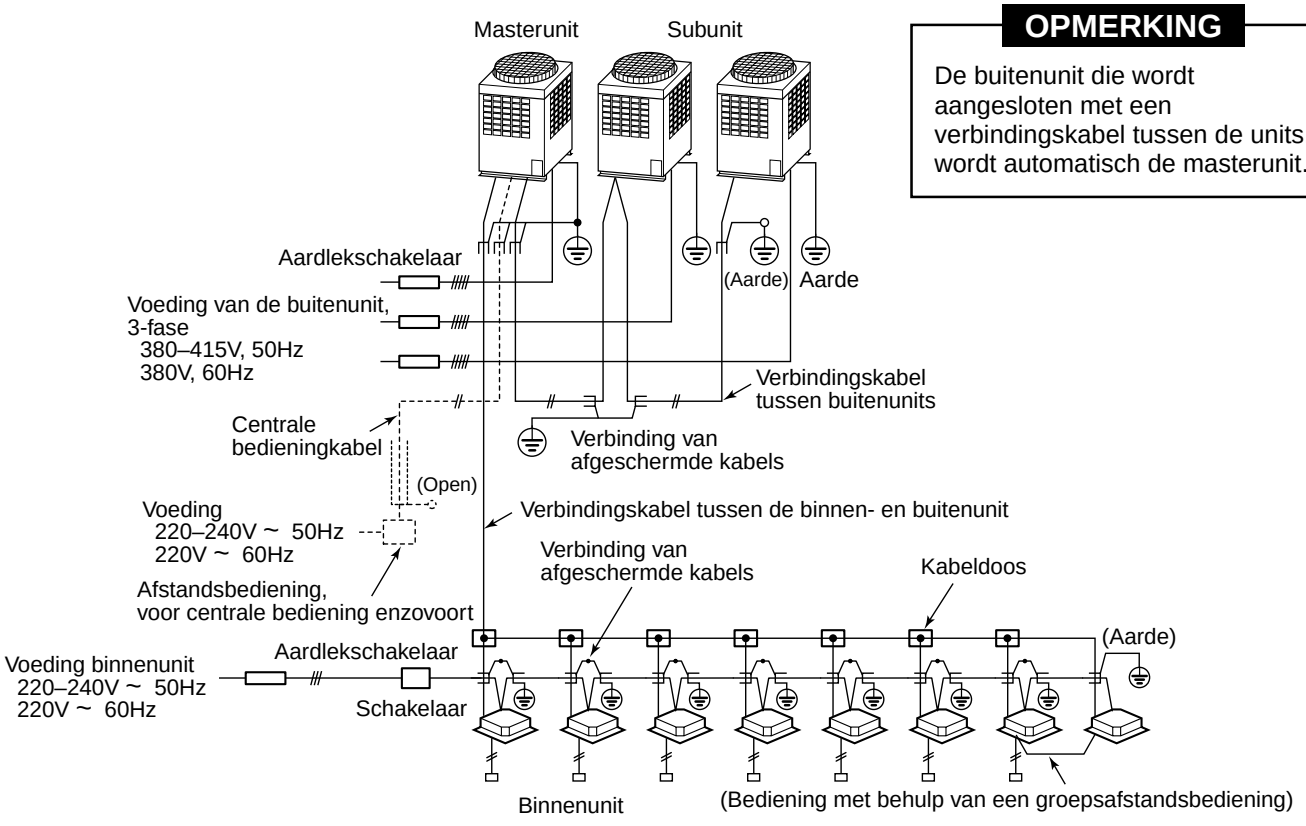



## Bekabeling tussen de binnen- en buitenunits

**OPMERKING**

De buitenunit die wordt aangesloten met een verbindingskabel tussen de units, wordt automatisch de masterunit.




## Adres instellen

Stel de adressen in op de manier zoals is beschreven in de installatiehandleiding bij de buitenunit.

# 8 BEDIENINGSELEMENTEN

## BELANGRIJK

Wanneer de apparatuur voor de eerste keer ingeschakeld wordt, zal het even duren voordat u de afstandsbediening zult kunnen gebruiken. Dit is geen storing.

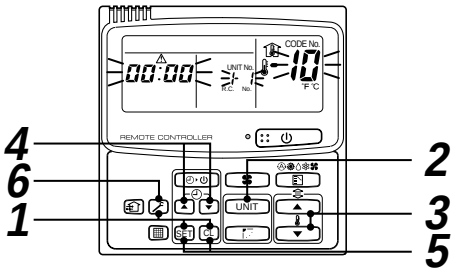
- **Automatische adressering**
- Tijdens het automatisch bepalen van het communicatieadres is het niet mogelijk om het systeem met behulp van de afstandsbediening te bedienen.
- Het automatisch bepalen van het communicatieadres duurt maximaal 10 minuten (over het algemeen zal het ongeveer 5 minuten duren).
- **Wanneer de voedingsspanning ingeschakeld wordt nadat het communicatieadres is bepaald.**
- Na maximaal 10 minuten (over het algemeen al na ongeveer 3 minuten) nadat de voedingsspanning ingeschakeld werd, zal de buitenunit inschakelen.

Omdat alle toetsen in de fabriek ingesteld zijn op [standaard], zult u eventueel de instelling van de binnenunit moeten wijzigen.
Gebruik daarvoor de hoofdafstandsbediening (bekabelde afstandsbediening).

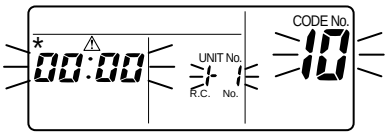
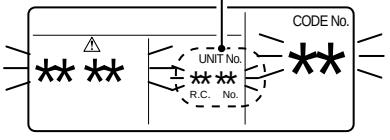
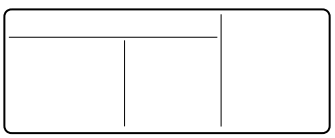
* Het is niet mogelijk om de instellingen voor systemen met een draadloze afstandsbediening, een slave-afstandsbediening of systemen zonder afstandsbediening te wijzigen (die bediend worden met behulp van een centrale afstandsbediening). Monteer bij gebruik van dergelijke systemen een afzonderlijke hoofdafstandsbediening.

## Wijzigen van de instellingen

**Bedieningsprincipes bij het wijzigen van instellingen**




U kunt de instellingen alleen wijzigen als het apparaat uitgeschakeld is.
(vergeet dus niet het apparaat uit te schakelen.)

| Procedure | Omschrijving |
|---|---|
| ***1*** | Wanneer u de toets en [SET], [CL] en [🔧] ten minste 4 seconden ingedrukt houdt, zal het display gaan knipperen zoals is weergegeven in de afbeelding.<br>Controleer of de weergegeven itemcode [10] is.<br>• Als de weergegeven itemcode een andere dan [10] is, drukt u op de toets [🔧] om het display te wissen. Herhaal vervolgens stap.<br>(Nadat u de toets [🔧] heeft ingedrukt, accepteert het apparaat geen opdrachten van de afstandsbediening.)<br>(Bij groepsbediening wordt de eerst weergegeven binnenunit de master.)<br>  <br>(* Het weergegeven display kan verschillen, afhankelijk van het model van de binnenunit.) |
| ***2*** | Telkens wanneer u de toets [UNIT] indrukt, wordt het volgende nummer van een binnenunit bij groepsbediening weergegeven.<br>Selecteer de binnenunit waarvan u de instellingen wilt wijzigen.<br>Het is gemakkelijk te controleren of u de instellingen van de gewenste binnenunit wijzigt: de ventilator en de jaloezie van de geselecteerde binnenunit worden ingeschakeld. |
| ***3*** | Voer met behulp van de toetsen [▲] en [▼] de itemcode [**] in.<br>  |
| ***4*** | Selecteer met behulp van de toetsen [▲] en [▼] de in te stellen gegevens [****]. |
| ***5*** | Druk op [SET]. Als het display stopt met knipperen en gaat branden is de instelling gewijzigd.<br>• Om ook de instellingen van een andere binnenunit te wijzigen, voert u de handelingen opnieuw uit, te beginnen bij stap ***2***.<br>• Om andere instellingen van een dezelfde binnenunit te wijzigen, voert u de handelingen opnieuw uit, te beginnen bij stap ***3***.<br>Wanneer u de toets [CL] indrukt, worden de al gemaakte instellingen geannuleerd. Begin in dat geval opnieuw bij stap ***2***. |
| ***6*** | Druk, nadat u alle instellingen heeft gewijzigd, op de toets [🔧].<br>(De instellingen worden doorgevoerd.)<br>Wanneer u op de toets [🔧] drukt, wordt de inhoud van het display gewist en de instelmodus afgesloten.<br>(Nadat u de toets [🔧] heeft ingedrukt, accepteert het apparaat geen opdrachten van de afstandsbediening.)<br>  |

## Het tijdstip waarop de filterreinigingswaarschuwing gaat branden wijzigen

Afhankelijk van het geïnstalleerde filter, kan het noodzakelijk zijn om het tijdstip waarop de filterreinigingswaarschuwing gaat branden te wijzigen.

Ga te werk op de manier zoals is beschreven in de ‘Basisprocedure voor het wijzigen van instellingen (***1*** → ***2*** → ***3*** → ***4*** → ***5*** → ***6***).

- Voer voor itemcode in stap ***3*** de waarde [01] in.
- Bepaal aan de hand van de onderstaande tabel welke instelling in stap ***4*** voor het tijdstip waarop de filterreinigingswaarschuwing moet gaan branden moet worden gekozen.

| Instelgegevens | Tijdstip waarop de filterreinigingswaarschuwing gaat branden |
|---|---|
| **0000** | Geen |
| **0001** | 150H |
| **0002** | 2500H (Fabrieksinstelling) |
| **0003** | 5000H |
| **0004** | 10000H |

## De verwarmingscapaciteit optimaliseren

Wanneer het moeilijk is om de ruimte aangenaam verwarmd te krijgen als gevolg van de installatielocatie van de binnenunit of de vorm van de ruimte, is het mogelijk om de meettemperatuur te verhogen. Het verdient ook aanbeveling om een ventilator te gebruiken om de opstijgende warme lucht te circuleren.

Ga te werk op de manier zoals is beschreven in de ‘Basisprocedure voor het wijzigen van instellingen (***1*** → ***2*** → ***3*** → ***4*** → ***5*** → ***6***).

- Voer voor itemcode in stap ***3*** de waarde [06] in.
- Bepaal aan de hand van de onderstaande tabel welke instelling in stap ***4*** voor de detectietemperatuur moet worden gekozen.

| Instelgegevens | Verschuiven van de detectietemperatuur |
|---|---|
| **0000** | Geen verschuiving |
| **0001** | +1°C |
| **0002** | +2°C (Fabrieksinstelling) |
| **0003** | +3°C |
| **0004** | +4°C |
| **0005** | +5°C |
| **0006** | +6°C |

## Groepsbediening

Bij groepsbediening kan één afstandsbediening maximaal 8 apparaten bedienen.

- Meer informatie over de bekabelingsprocedure en de kabels van de afzonderlijke (maar identieke koelmiddelleidingsystemen) vindt u in de paragraaf ‘Elektrische bekabeling’ in deze handleiding.
- De bekabeling tussen binnenunits in een groep moet op de volgende manier worden geïnstalleerd.
  Sluit de binnenunits op elkaar aan door de verbindingskabels van de aansluitblokken (A, B) van een binnenunit aan te sluiten op de aansluitblokken (A, B) van de volgende binnenunit. (geen polariteit)
- Meer informatie over het instellen van adressen vindt u in de installatiehandleiding bij de unit.

# 9 WERKINGSTEST

## Voordat u een werkingstest uitvoert

- Voer, voordat u de voeding inschakelt, eerst de volgende procedures uit.
  1) Controleer of de weerstand tussen het aansluitingenblok van de voeding en de aarde tenminste 1MΩ is. Schakel het apparaat niet in als de weerstand lager is dan 1MΩ.
  2) Controleer of alle afsluiters van de buitenunit volledig geopend zijn.
- Druk nooit de elektromagnetische contactschakelaar in om een geforceerde werkingstest uit te voeren.
  (Dat is erg gevaarlijk omdat in dat geval een beveiliging niet werkt.)

**WAARSCHUWING**

**Zorg ervoor dat de voedingsspanning, om de compressor bij opstarten te beschermen, minimaal 12 uur ingeschakeld is.**

## Zo voert u de werkingstest uit

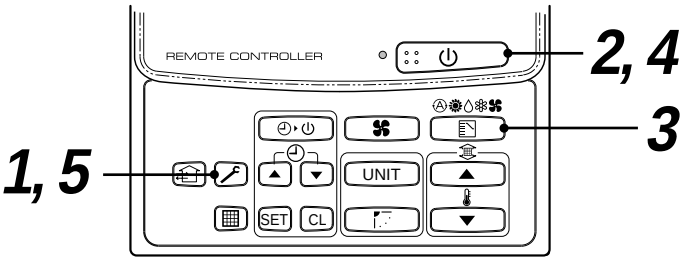
- Sluit, om één binnenunit te laten ventileren, CN72 op de printplaat kort en schakel dan de voedingsspanning opnieuw in. (Start het apparaat in VENTILATOR-modus.) Vergeet in dit geval niet om na het uitvoeren van de werkingstest de kortsluiting van CN72 ongedaan te maken.
- Controleer de werking met behulp van de afstandsbediening. Meer informatie over de werking ervan vindt u in de Gebruiksaanwijzing.

  Een geforceerde werkingstest kan uitgevoerd worden met behulp van de volgende procedure wanneer de kamertemperatuur lager is dan de ingestelde inschakeltemperatuur.

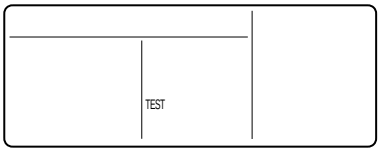
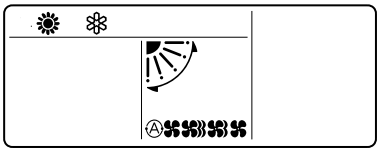
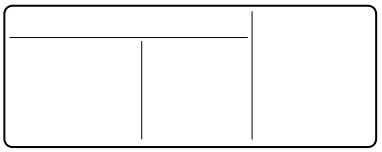
  Om te voorkomen dat de werkingstest meteen na een andere werkingstest wordt uitgevoerd, kan het apparaat pas na ongeveer 60 minuten opnieuw ingeschakeld worden.

**OPMERKING**

Gebruik geen Geforceerde bediening in andere gevallen dan voor een werkingstest, omdat dit de airconditioner extra zwaar belast.




### Bij een bekabelde afstandsbediening

| Procedure | Omschrijving | |
|---|---|---|
| *1* | Houd de toets (🔧) minimaal 4 seconden ingedrukt.<br>Op het display wordt de melding [TEST] weergegeven, waarna het mogelijk is om een werkingstest uit te voeren. |  |
| *2* | Druk op (⏻) x. | |
| *3* | Selecteer met de toets (📋) [COOL (KOELEN)] of [HEAT (VERWARMEN)].<br>• Schakel de airconditioner niet in een andere modus dan de modus [COOL] of [HEAT] in.<br>• Tijdens de werkingstest werkt de temperatuurregeling niet.<br>• Wel worden fouten op de gebruikelijke manier gedetecteerd. |  |
| *4* | Druk, na het uitvoeren van de werkingstest, op (⏻) om het apparaat uit te schakelen. (Het display is gelijk aan dat bij stap 1 ) | |
| *5* | Druk op de toets (🔧) om de werkingstest te annuleren.<br>(Op het display wordt de melding [TEST] gewist en de status wordt opnieuw normaal.) |  |

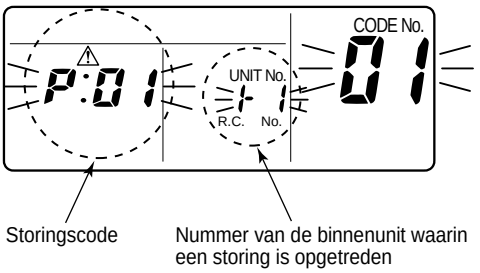
# 10 STORINGEN VERHELPEN

## Controles

Wanneer er een probleem is met de airconditioner, wordt de storingscode en het nummer van de binnenunit op het display van de afstandsbediening weergegeven.

De storingscode wordt alleen weergegeven tijdens bedrijf.

Bedien, als het display leeg is, de airconditioner op de manier die beschreven is in de paragraaf “Storingscodes opslaan”.

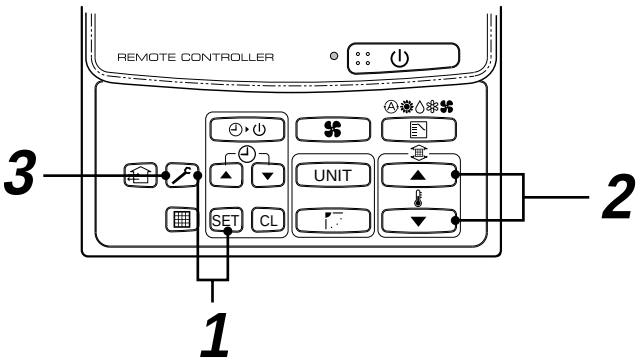


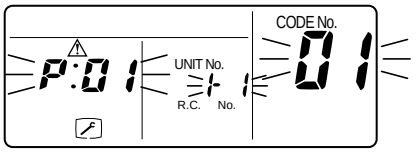

## Storingscodes opslaan

telkens wanneer er een storing optreedt aan de airconditioner, kunt u de storingsgeschiedenis controleren met de volgende procedure.

(De storingsgeschiedenis wordt opgeslagen in het geheugen en bevat maximaal 4 fouten.)

Deze geschiedenis kunt u zowel tijdens bedrijf als wanneer het apparaat uitgeschakeld is bekijken.




| Procedure | Omschrijving | |
|---|---|---|
| *1* | Wanneer u de toetsen [SET] en [🔧] gelijktijdig minimaal 4 seconden indrukt, wordt het display rechts weergegeven.<br>Als [Service Check] wordt weergegeven, kunt u de storingsgeschiedenis bekijken.<br>• [01: Het volgnummer van de storingsgeschiedenis] wordt weergegeven in het [CODE No.] codenummervenster.<br>• De [storingscode] wordt weergegeven in het CHECK-venster.<br>• In het venster UNIT No. wordt het [adres van de binnenunit waar de storing is opgetreden] weergegeven. |  |
| *2* | Met de toetsen [▲] , [▼] kunt u achtereenvolgens alle storingscodes aflezen.<br>De cijfers in het [CODE No.] codenummervenster lopen op van [01] (meest recente storingscode) tot [04] (minst recente storingscode).<br>**LET OP**<br>Door te drukken op de toets [CL] worden alle opgeslagen storingscodes gewist. | |
| *3* | Druk op de toets [🔧] om terug te keren naar het normale display. | |



## Controlemethode

De afstandsbediening (masterafstandsbediening, afstandsbediening voor centrale bediening) en de interfaceprintplaat van de buitenunit (I/F), zijn voorzien van een LCD-scherm (Afstandsbediening) of 7-segment display (op de interfaceprintplaat van de buitenunit). Op die manier is het mogelijk om op beide plaatsen de bedieningsstatus te controleren. Met de zelftestfunctie en de onderstaande tabel kunt u gemakkelijk een storing of de positie van de storing van de airconditioner traceren.

# 10 STORINGEN VERHELPEN

## Storingscodelijst

In de volgende lijst zijn alle storingscodes opgenomen. Aan de hand van deze tabel kunt u alle te controleren onderdelen vinden.

- Bij controle met behulp van de afstandsbediening van de binnenunit: zie “Display Hoofdafstandsbediening” in de lijst.
- Bij controle met behulp van het display op de printplaat van de buitenunit: Zie “7-segmentdisplay van de buitenunit” in de lijst.
- Bij controle met behulp van de AI-NET-afstandsbediening voor centrale bediening: Zie “Display AI-NET-afstandsbediening” in de lijst
- Bij controle met behulp van de draadloze afstandsbediening van de binnenunit: Zie “Display sensorblok van het ontvangende apparaat” in de lijst.

### Terminologie

AI-NET: Artificial Intelligence (Kunstmatige intelligentie).
IPDU: Intelligent Power Drive Unit
○ : Brandend, ¤ : Knipperend, ● : Dooft
ALT. : Wanneer er twee LED’s knipperen, doen ze dat om en om.
SIM: Wanneer er twee LED’s knipperen, doen ze dat gelijktijdig.
Storing gedetecteerd door TCC-LINK van centrale bedieningsapparaat

| Storingscode | | | | Draadloze afstandsbediening | | | | Naam van de storingscode | Te controleren apparaat |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Display van de hoofdafstandsbediening | 7-segment display op buitenunit | | Display AI-NET-afstandsbediening | Display sensorblok van het ontvangende apparaat | | | | | |
| | | Hulpcode | | Bediening | Timer | Gereed | Knipperend | | |
| E01 | — | — | — | ¤ | ● | ● | | Communicatiefout tussen binnenunit en afstandsbediening (Gedetecteerd aan afstandsbedieningzijde) | Afstandsbediening |
| E02 | — | — | — | ¤ | ● | ● | | Transmissiefout bij afstandsbediening | Afstandsbediening |
| E03 | — | — | 97 | ¤ | ● | ● | | Communicatiefout tussen binnenunit en afstandsbediening (Gedetecteerd aan binnenunitzijde) | Binnenunit |
| E04 | — | — | 04 | ● | ● | ¤ | | Communicatieschakelingfout tussen binnen- en buitenunit (Gedetecteerd aan binnenunitzijde) | Binnenunit |
| E06 | E06 | Aantal binnenunits waarin sensor normaal ontvangt | 04 | ● | ● | ¤ | | Verlaag het aantal binnenunits | I/F |
| — | E07 | — | — | ● | ● | ¤ | | Communicatieschakelingfout tussen binnen- en buitenunit (Gedetecteerd aan buitenunitzijde) | I/F |
| E08 | E08 | Dubbele adressen voor binnenunits | 96 | ¤ | ● | ● | | Dubbele adressen voor binnenunits | Binnenunit/ I/F |
| E09 | — | — | 99 | ¤ | ● | ● | | Dubbele adressen hoofdafstandsbedieningen | Afstandsbediening |
| E10 | — | — | CF | ¤ | ● | ● | | Communicatiefout tussen binnenunit en MCU | Binnenunit |
| E12 | E12 | 01: Communicatie tussen binnen- en buitenunit<br>02: Communicatie tussen buitenunits | 42 | ¤ | ● | ● | | Startfout automatische adressering | I/F |
| E15 | E15 | — | 42 | ● | ● | ¤ | | Binnenunit is nul tijdens automatische adressering | I/F |
| E16 | E16 | 00: Capaciteit te hoog<br>01 ~: Aantal aangesloten apparaten | 89 | ● | ● | ¤ | | Capaciteit te hoog / Aantal aangesloten binnenunits | I/F |
| E18 | — | — | 97, 99 | ¤ | ● | ● | | Communicatiefout tussen binnenunits | Binnenunit |
| E19 | E19 | 00: Master is nul<br>02: Twee of meer masterunits | 96 | ● | ● | ¤ | | Fout in aantal masterbuitenunits | I/F |
| E20 | E20 | 01: Buitenunit van ander circuit aangesloten<br>02: Binnenunit van ander circuit aangesloten | 42 | ● | ● | ¤ | | Ander circuit aangesloten tijdens automatische adressering | I/F |
| E23 | E23 | — | 15 | ● | ● | ¤ | | Verzendfout bij communicatie tussen buitenunits | I/F |
| E25 | E25 | — | 15 | ● | ● | ¤ | | Dubbele adressen bij slave buitenunits | I/F |
| E26 | E26 | Aantal buitenunits dat signaal gewoonlijk ontvangt | 15 | ● | ● | ¤ | | Verminderd aantal buitenunits | I/F |
| E28 | E28 | Gedetecteerd buitenunitnummer | d2 | ● | ● | ¤ | | Fout bij slave van buitenunit | I/F |
| E31 | E31 | 01: IPDU1-fout<br>02: IPDU2-fout<br>03: IPDU1-, 2-fout<br>04: Ventilator IPDU-fout<br>05: IPDU1 + Ventilator IPDU-fout<br>06: IPDU2 + Ventilator IPDU-fout<br>07: Storing in alle IPDU’s | CF | ● | ● | ¤ | | IPDU-communicatiefout | I/F |

| Storingscode | | | | Draadloze afstandsbediening | | | | Naam van de storingscode | Te controleren apparaat |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Display van de hoofdafstandsbediening | 7-segment display op buitenunit | | Display AI-NET-afstandsbediening | Display sensorblok van het ontvangende apparaat | | | | | |
| | | Hulpcode | | Bediening | Timer | Gereed | Knipperend | | |
| F01 | — | — | 0F | ¤ | ¤ | ● | ALT | Storing in TCJ-binnenunitsensor | Binnenunit |
| F02 | — | — | 0d | ¤ | ¤ | ● | ALT | Storing in TC2-binnenunitsensor | Binnenunit |
| F03 | — | — | 93 | ¤ | ¤ | ● | ALT | Storing in TC1-binnenunitsensor | Binnenunit |
| F04 | F04 | — | 19 | ¤ | ¤ | ○ | ALT | Storing in TD1-sensor | I/F |
| F05 | F05 | — | A1 | ¤ | ¤ | ○ | ALT | Storing in TD2-sensor | I/F |
| F06 | F06 | — | 18 | ¤ | ¤ | ○ | ALT | Storing in TE1-sensor | I/F |
| F07 | F07 | — | 18 | ¤ | ¤ | ○ | ALT | Storing in TL-sensor | I/F |
| F08 | F08 | — | 1b | ¤ | ¤ | ○ | ALT | Storing TO-sensor | I/F |
| F10 | — | — | OC | ¤ | ¤ | ● | ALT | Storing in TA-binnenunitsensor | Binnenunit |
| F12 | F12 | — | A2 | ¤ | ¤ | ○ | ALT | Storing in TS1-sensor | I/F |
| F13 | F13 | 01: Compr. 1-zijde<br>02: Compr. 2-zijde | 43 | ¤ | ¤ | ○ | ALT | Storing in TH-sensor | IPDU |
| F15 | F15 | — | 18 | ¤ | ¤ | ○ | ALT | Fout in bekabeling temperatuursensor buitenunit (TE, TL) | I/F |
| F16 | F16 | — | 43 | ¤ | ¤ | ○ | ALT | Fout in bekabeling druksensor buitenunit (Pd, Ps) | I/F |
| F23 | F23 | — | 43 | ¤ | ¤ | ○ | ALT | Storing in Ps-sensor | I/F |
| F24 | F24 | — | 43 | ¤ | ¤ | ○ | ALT | Storing in Pd-sensor | I/F |
| F29 | — | — | 12 | ¤ | ¤ | ● | SIM | Andere storing binnenunit | Binnenunit |
| F31 | F31 | — | 1C | ¤ | ¤ | ○ | SIM | EEPROM-fout binnenunit | I/F |
| H01 | H01 | 01: Compr. 1-zijde<br>02: Compr. 2-zijde | IF | ● | ¤ | ● | | Compressor defect | IPDU |
| H02 | H02 | 01: Compr. 1-zijde<br>02: Compr. 2-zijde | 1d | ● | ¤ | ● | | Magneetschakelaarfout<br>Overstroomrelais geactiveerd<br>Compressorprobleem (vergrendeld) | MG-SW<br>Overstroomrelais<br>IPDU |
| H03 | H03 | 01: Compr. 1-zijde<br>02: Compr. 2-zijde | 17 | ● | ¤ | ● | | Stroing in huidige detectieschakelingsysteem | IPDU |
| H04 | H04 | — | 44 | ● | ¤ | ● | | Thermostaatbediening Compr. 1 | I/F |
| H06 | H06 | — | 20 | ● | ¤ | ● | | Lagedrukbeveiliging | I/F |
| H07 | H07 | — | d7 | ● | ¤ | ● | | Laag oliepeilbeveiliging | I/F |
| H08 | H08 | 01: Storing in TK1-sensor<br>02: Storing in TK2-sensor<br>03: Storing in TK3-sensor<br>04: Storing in TK4-sensor | d4 | ● | ¤ | ● | | Storing in olietemperatuursensor | I/F |
| H14 | H14 | — | 44 | ● | ¤ | ● | | Thermostaatbediening compr. 2 | I/F |
| H16 | H16 | 01: Storing in oliesysteem TK1<br>02: Storing in oliesysteem TK2<br>03: Storing in oliesysteem TK3<br>04: Storing in oliesysteem TK4 | d7 | ● | ¤ | ● | | Storing in oliepeilsensor<br>Magneetschakelaarfout<br>Overstroomrelais geactiveerd | I/F<br>MG-SW<br>Overstroomrelais |
| L03 | — | — | 96 | ¤ | ● | ¤ | SIM | Dubbel centraal apparaat | Binnenunit |
| L04 | L04 | — | 96 | ¤ | ○ | ¤ | SIM | Dubbel buitenunitcircuitadres | I/F |
| L05 | — | — | 96 | ¤ | ● | ¤ | SIM | Dubbele binnenunits met prioriteit (Weergegeven op binnenunit met prioriteit) | I/F |
| L06 | L06 | Aantal binnenunits met prioriteit SIM | 96 | ¤ | ● | ¤ | SIM | Dubbele binnenunits met prioriteit (Weergegeven op andere unit dan binnenunit met prioriteit) | I/F |
| L07 | — | — | 99 | ¤ | ● | ¤ | SIM | Groepcircuit in individuele binnenunit | Binnenunit |
| L08 | L08 | — | 99 | ¤ | ● | ¤ | SIM | Groep binnenunit/Adres niet meer ingesteld | Binnenunit/ I/F |
| L09 | — | — | 46 | ¤ | ● | ¤ | SIM | Capaciteit binnenunits niet meer ingesteld | Binnenunit |
| L10 | L10 | — | 88 | ¤ | ○ | ¤ | SIM | Capaciteit buitenunits niet meer ingesteld | I/F |
| L20 | L20 | — | 98 | ¤ | ○ | ¤ | SIM | Dubbel adres voor centrale bediening | AI-NET, binnenunit |
| L28 | L28 | — | 46 | ¤ | ○ | ¤ | SIM | Teveel buitenunits aangesloten | I/F |
| L29 | L29 | 01: IPDU1-fout<br>02: IPDU2-fout<br>03: IPDU3-fout<br>04: Ventilator IPDU-fout<br>05: IPDU1 + Ventilator IPDU-fout<br>06: IPDU2 + Ventilator IPDU-fout<br>07: Storing in alle IPDU's | CF | ¤ | ○ | ¤ | SIM | Aantal IPDU-storingen | I/F |
| L30 | L30 | Gedetecteerd binnenunitadres | b6 | ¤ | ○ | ¤ | SIM | Vergrendeling binnenunit-buitenunit | Binnenunit |
| — | L31 | — | — | — | | | | Extended I/C error | I/F |

# 10 STORINGEN VERHELPEN

| Storingscode | | | | Draadloze afstandsbediening | | | | Naam van de storingscode | Te controleren apparaat |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Display van de hoofdafstandsbediening | 7-segment display op buitenunit | | Display AI-NET-afstandsbediening | Display sensorblok van het ontvangende apparaat | | | | | |
| | | Hulpcode | | Bediening | Timer | Gereed | Knipperend | | |
| P01 | — | — | 11 | ● | ¤ | ¤ | ALT | Storing ventilatormotor binnenunit | Binnenunit |
| P03 | P03 | — | 1E | ¤ | ● | ¤ | ALT | Uitblaastemperatuur TD1 defect | I/F |
| P04 | P04 | 01: Compr. 1-zijde<br>02: Compr. 2-zijde | 21 | ¤ | ● | ¤ | ALT | Hogedruksysteem SW ingeschakeld | IPDU |
| P05 | P05 | 01: Fase ontbreekt<br>02: Fasefout | AF | ¤ | ● | ¤ | ALT | Fase ontbreekt/Fasefout | I/F |
| P07 | P07 | 01: Compr. 1-zijde<br>02: Compr. 2-zijde | IC | ¤ | ● | ¤ | ALT | Heatsink oververhit | IPDU, I/F |
| P10 | P10 | Gedetecteerd binnenunitadres | Ob | ● | ¤ | ¤ | ALT | Storing overflow binnenunit | Binnenunit |
| P12 | — | — | 11 | ● | ¤ | ¤ | ALT | Storing ventilatormotor binnenunit | Binnenunit |
| P13 | P13 | — | 47 | ● | ¤ | ¤ | ALT | Storing vloeistofretourdetectie | I/F |
| P15 | P15 | 01: TS-conditie<br>02: TD-conditie | AE | ¤ | ● | ¤ | ALT | Gaslekkagedetectie | I/F |
| P17 | P17 | — | bb | ¤ | ● | ¤ | ALT | Uitblaastemperatuur TD2 defect | I/F |
| P19 | P19 | Gedetecteerd buitenunitnummer | O8 | ¤ | ● | ¤ | ALT | Storing 4-wegafsluiter | I/F |
| P20 | P20 | — | 22 | ¤ | ● | ¤ | ALT | Hogedrukbeveiliging | I/F |
| P22 | P22 | 0 ⎵ : IGBT kortgesloten<br>1 ⎵ : Storing in ventilatormotorpositiedetectiesysteem<br>3 ⎵ : Ventilatormotorstoring<br>C ⎵ : TH-sensortemperatuurfout (Heatsink oververhit)<br>D ⎵ : Storing in TH-sensor<br>E ⎵ : Vdc-uitgangfout | 1A | ¤ | ● | ¤ | ALT | Storing in buitenunit-IPDU | IPDU |
| P26 | P26 | 01: Compr. 1-zijde<br>02: Compr. 2-zijde | 14 | ¤ | ● | ¤ | ALT | G-TR kortsluitbeveiligingfout | IPDU |
| P29 | P29 | 01: Compr. 1-zijde<br>02: Compr. 2-zijde | 16 | ¤ | ● | ¤ | ALT | Storing in compressorpositiedetectiesysteem | IPDU |
| P31 | P31 | — | 47 | ¤ | ● | ¤ | ALT | Andere binnenunitfout (Fout in groepsaansluiting) | Binnenunit |
| — | — | — | b7 | Door alarmapparaat | | | ALT | Fout in binnenunitgroep | AI-NET |
| — | — | — | 97 | — | | | | AI-NET communicatiesysteemfout | AI-NET |
| — | — | — | 99 | — | | | | Dubbele netwerkadapters | AI-NET |

## Storing gedetecteerd door TCC-LINK van centrale bedieningsapparaat

| Storingscode | | | | Draadloze afstandsbediening | | | | Naam van de storingscode | Te controleren apparaat |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Uitlezing Centrale bedieningapparaat | 7-segment display op buitenunit | | Display AI-NET-afstandsbediening | Display sensorblok van het ontvangende apparaat | | | | | |
| | | Hulpcode | | Bediening | Timer | Gereed | Knipperend | | |
| C05 | — | — | — | — | | | | AVerzendfout in TCC-LINK van centrale bedieningsapparaat | TCC-link |
| C06 | — | — | — | — | | | | Ontvangfout in TCC-LINK van centrale bedieningsapparaat | TCC-link |
| C12 | — | — | — | — | | | | Batchalarm van besturingsinterface van algemeen apparaat | Algemeen apparaat I/F |
| P30 | Verschilt, afhankelijk van de het apparaat dat het alarm veroorzaakte | | | | | | | Fout in vertakkingsapparaat bij groepsbediening | TCC-link |
| | — | — | (L20 wordt weergegeven.) | | | | | Dubbel adres voor centrale bediening | |

## Terminologie

TCC-link: TOSHIBA Carrier Communication LINK.

## Nieuwe storingscode

### 1. Verschil tussen de nieuwe storingscode en het huidige systeem

De weergegeven methode van de storingscode wijkt af bij dit en latere types.

| | Storingscode in huidige systeem | Nieuwe storingscode |
|---|---|---|
| Gebruikte tekens | Hexadecimale notatie, 2 tekens | Alfanumeriek, 2 tekens |
| Kenmerken van codeklassificatie | Enkele classificaties van communicatie binnen/ onjuiste instelling van het systeem | Veel classificaties van communicatie binnen/onjuiste instelling van het systeem |
| Blokweergave | Printplaat binnenunit, printplaat buitenunit, cyclus, communicatie | Communicatie/onjuiste instelling (4-weg), beveiliging binnenunit, beveiliging buitenunit, sensor, compressorbeveiliging enzovoort. |

**<Uitlezing op display van bekabelde afstandsbediening>**

- [⚠] gaat branden
- [UNIT No. (Apparaatnummer)] + Storingscode + Verklikkerlamp (groen) knipperend

**<Uitlezing op sensordeel van draadloze afstandsbediening>**

- Blokweergave van combinatie van [⏻] [🕘] [❄]

**<Uitlezing op display van ontvanger van de draadloze afstandsbediening>**

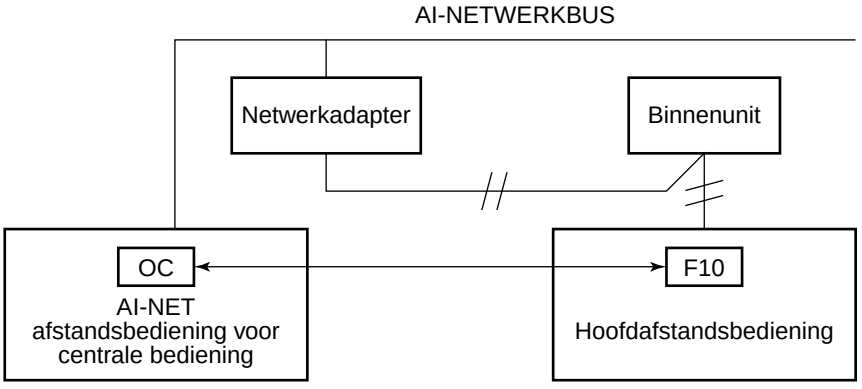
- Apparaatnummer en storingscode worden weergegeven.
- Bij een storing met een hulpcode, worden de storingscode en de hulpcode om en om weergegeven.

| Uitlezing | EC-klassificatie |
|---|---|
| **A** | Niet gebruikt |
| **C** | Storing in centrale bedieningsysteem |
| **E** | Storing in communicatiesysteem |
| **F** | Storing in alle sensoren (defect) |
| **H** | Storing in compressorbeveiligingsysteem |
| **J** | Niet gebruikt |
| **L** | Instellingfout, overige fouten |
| **P** | Beveiliging ingeschakeld |

### 2. LET OP

1) Als dit type verbonden is met een AI-NET met behulp van een netwerkadapter, worden de andere storingscodes weergegeven op de hoofdafstandsbediening (Nieuwe storingscode op nieuwe afstandsbediening) en AI-NET centrale besturingsafstandsbediening (Huidige systeem storingscode op de afstandsbediening voor centrale bediening).
2) De storingscode wordt alleen weergegeven terwijl de airconditioner in bedrijf is (Starttoets van de afstandsbediening AAN).

   Wanneer de airconditioner stopt en de storingscode gewist wordt, wordt ook de uitlezing van de storingscode op het display gewist. Als de storing echter blijft bestaan nadat de unit uitgeschakeld is, wordt de storingscode bij opnieuw inschakelen onmiddellijk opnieuw weergegeven.



# 11 ONDERHOUD

**Schakel voor het uitvoeren van onderhoud, altijd eerst de hoofdschakelaar uit.**

**⚠ LET OP**

**Raak nooit toetsen aan met natte handen, omdat in dat geval gevaar voor elektrische schokken kan ontstaan.**

### <Dagelijks onderhoud>

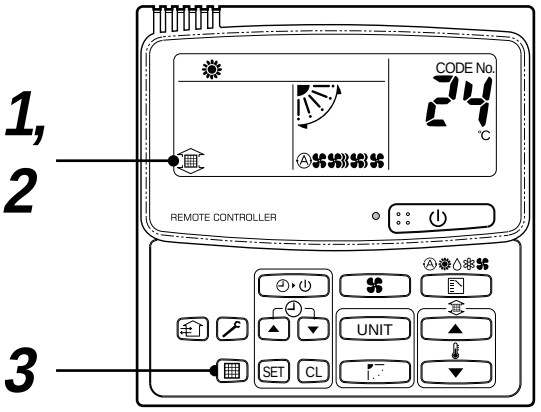
#### Het luchtfilter reinigen

***1*** **Reinig het luchtfilter als de melding op de afstandsbediening wordt weergegeven.**

***2*** **Als het luchtfilter verstopt geraakt is, zal de koel/ verwarmcapaciteit afnemen.**

***3*** **Druk, nadat het filter gereinigd is, op de toets .**

De melding dooft.




### [Model met ingebouwde kanalen]

neem, voor het uitvoeren van onderhoud aan de airconditioner, contact op met een erkend installateur.

***1*** **Neem het de luchtfilter uit het apparaat.**

- Druk de uitstulping van het luchtfilter naar binnen, trek eraan en neem het de luchtfilter uit het apparaat.

***2*** **Reinigen met water of stofzuiger**

- Als het filtersterk vervuild is, kunt u dit met lauwwarm water en een neutraal reinigingsmiddel reinigen.
- Droog het luchtfilter, nadat u het met water heeft gereinigd, maar niet in direct zonlicht.

***3*** **Monteer het luchtfilter.**

***4*** **Druk op .**

- De melding op het display dooft.

# Παρελκόμενα ανταλλακτικά και Εξαρτήματα από την τοπική αγορά

## ❒ Παρελκόμενα ανταλλακτικά

| Όνομα ανταλλακτικού | Ποσότητα | Σχήμα | Χρήση |
|---|---|---|---|
| Εγχειρίδιο Εγκατάστασης | 1 | Το παρόν εγχειρίδιο | (Φροντίστε να το παραδώσετε στους πελάτες) |
| Θερμομόνωση | 1 | | Για θερμομόνωση του τμήματος σύνδεσης του σωλήνα αερίου |
| | 1 | | Για θερμομόνωση του τμήματος σύνδεσης του σωλήνα υγρού |

### <Εξαρτήματα που πωλούνται ξεχωριστά>

| Όνομα ανταλλακτικού | Ποσότητα | Σχήμα | Χρήση |
|---|---|---|---|
| Σύνηθες ενσύρματο τηλεχειριστήριο | 1 | | Μοντέλο : **RBC-AMT21E** |

### Σωληνώσεις ψυκτικού μέσου

- Δεν μπορείτε να χρησιμοποιήσετε το κιτ των σωληνώσεων για το συμβατικό ψυκτικό μέσο.
- Χρησιμοποιήστε χαλκοσωλήνα πάχους τουλάχιστον 0.8 χλστ. για Ø6.4, Ø9.5, Ø12.7.
  Χρησιμοποιήστε χαλκοσωλήνες πάχους τουλάχιστον 1.0 χλστ. για Ø15.9.
- Το ρακόρ και τα κωνικά κολάρα είναι και αυτά διαφορετικά από εκείνα των συμβατικών ψυκτικών μέσων.
  Βγάλτε το ρακόρ που είναι προσαρτημένο στην κύρια μονάδα του κλιματιστικού, και χρησιμοποιήστε το.

## ❒ Ανταλλακτικά που πωλούνται στην τοπική αγορά

| |
|---|
| Σωλήνας σύνδεσης (Πλευρά υγρού)<br>(6.4 χλστ. (διάμ.), Ονομαστική (διάμ.) 1/4” thick 0.8 χλστ.)<br>MMD-AP0181H<br>(9.5 χλστ. (διάμ.), Ονομαστική (διάμ.) 3/8” thick 0.8 χλστ.)<br>MMD-AP0241H έως MMD-AP0481H |
| Σωλήνας Σύνδεσης (Πλευρά αερίου)<br>(12.7 χλστ. (διάμ.), Ονομαστική (διάμ.) 1/2” thick 0.8 χλστ.)<br>MMD-AP0181H<br>(15.9 χλστ. (διάμ.), Ονομαστική (διάμ.) 5/8” thick 1.0 χλστ.)<br>MMD-AP0241H έως MMD-AP0481H |
| Καλώδιο παροχής ρεύματος<br>Καλώδιο 3 συρμάτων 2.5 τετραγ. χλστ., **σύμφωνα με το Σχέδιο 60245 IEC57** |

ΕΛΛΗΝΙΚΑ

### Εγκατάσταση συσκευής τηλεχειρισμού (Πωλείται χωριστά)

Για την εγκατάσταση της ενσύρματης συσκευής τηλεχειρισμού, ακολουθήστε τις οδηγίες στο Εγχειρίδιο Εγκατάστασης που συνοδεύει τη συσκευή τηλεχειρισμού.

- Μην τοποθετείται τη συσκευή τηλεχειρισμού σε μέρος όπου θα εκτίθεται στο ηλιακό φως ή κοντά σε θερμάστρα, κλπ.

# 1 ΠΡΟΦΥΛΑΞΕΙΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

- Βεβαιωθείτε ότι τηρούνται όλοι οι τοπικοί, εθνικοί και διεθνείς κανονισμοί.
- Διαβάστε προσεκτικά τις “ΠΡΟΦΥΛΑΞΕΙΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ” πριν την εγκατάσταση.
- Οι προφυλάξεις που περιγράφονται παρακάτω περιλαμβάνουν σημαντικά στοιχεία σχετικά με την ασφάλεια. Τηρήστε δίχως άλλο τις προφυλάξεις.
- Μετά την εργασία της εγκατάστασης, κάντε δοκιμή λειτουργίας για να ελέγξετε μήπως υπάρχει κάποιο πρόβλημα. Ακολουθήστε τις οδηγίες στο Εγχειρίδιο Χρήσης για να εξηγήσετε στον πελάτη τον τρόπο χρήσης και συντήρησης της μονάδας.
- Κλείνετε τον κεντρικό διακόπτη παροχής ρεύματος πριν τη συντήρηση της μονάδας.
- Πείτε στον πελάτη να φυλάξει το Εγχειρίδιο Εγκατάστασης μαζί με το Εγχειρίδιο Χρήσης.

**ΠΡΟΣΟΧΗ** **Εγκατάσταση νέου ψυκτικού μέσου για το κλιματιστικό**

- **Το κλιματιστικό αυτό χρησιμοποιεί το νέο ψυκτικό μέσο με HFC (R410A) που δεν βλάπτει το στρώμα του όζοντος.**

Χαρακτηριστικά του ψυκτικού R410A: εύκολη απορρόφηση νερού, οξειδωτικής μεμβράνης ή λαδιού, και η πίεσή του είναι περίπου 1,6 φορές μεγαλύτερη από εκείνη του ψυκτικού R22. Το ψυκτικό λάδι έχει επίσης υποστεί αλλαγές. Επομένως, κατά τη διάρκεια της εργασίας της εγκατάστασης, βεβαιωθείτε ότι δεν μπαίνει στον ψυκτικό κύκλο νερό, σκόνη, παλιό ψυκτικό υγρό ή ψυκτικό λάδι.

Για να αποφευχθεί η πλήρωση με μη σωστό ψυκτικό μέσο και ψυκτικό λάδι, τα μεγέθη των τμημάτων σύνδεσης της διόδου πλήρωσης της κύριας μονάδας και των εργαλείων εγκατάστασης είναι διαφορετικά από εκείνα του συμβατικού ψυκτικού μέσου. Κατά συνέπεια, για το νέο ψυκτικό (R410A) χρειάζονται ειδικά εργαλεία.

Για τους σωλήνες σύνδεσης, χρησιμοποιήστε καινούργιες και καθαρές σωληνώσεις που προορίζονται για το R410A, και φροντίστε να μην μπει μέσα νερό ή σκόνη.

Επιπλέον, μη χρησιμοποιήσετε τις υπάρχουσες σωληνώσεις, γιατί υπάρχουν προβλήματα με την αντίσταση στην πίεση και τις ακαθαρσίες.

**ΠΡΟΣΟΧΗ** **Για να αποσυνδέσετε τη συσκευή από την κύρια παροχή ρεύματος.**

Η συσκευή αυτή πρέπει να είναι συνδεδεμένη στην κεντρική παροχή ρεύματος μέσω ενός διακόπτη με διαχωρισμό επαφής τουλάχιστον 3 χλστ.

**⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ**

- **Απευθύνεστε σε εξουσιοδοτημένο αντιπρόσωπο ή σε εξειδικευμένο τεχνικό εγκαταστάσεων για την εγκατάσταση/συντήρηση του κλιματιστικού.**
  Η μη σωστή εγκατάσταση μπορεί να προκαλέσει διαρροή νερού, ηλεκτροπληξία ή φωτιά.
- **Κλείνετε τον διακόπτη κύριας παροχής ρεύματος πριν από οποιαδήποτε ηλεκτρολογική εργασία.**
  Βεβαιώνεστε ότι όλοι οι διακόπτες ρεύματος είναι κλειστοί. Αν είναι ανοιχτοί, μπορεί να προκληθεί ηλεκτροπληξία.
- **Συνδέετε σωστά το καλώδιο σύνδεσης.**
  Αν το καλώδιο σύνδεσης συνδεθεί με λανθασμένο τρόπο, μπορεί να προκληθούν βλάβες σε ηλεκτρικά μέρη.
- **Όταν μεταφέρετε το κλιματιστικό για εγκατάσταση σε άλλο χώρο, προσέχετε να μην μπει στον κύκλο ψύξης κάποιο αεριούχο υλικό εκτός από το συγκεκριμένο ψυκτικό μέσο.**
  Αν με το ψυκτικό μέσο αναμειχθεί αέρας ή άλλο αέριο, η πίεση του αερίου στον κύκλο ψύξης αυξάνεται σε μη φυσιολογικό επίπεδο και μπορεί να καταλήξει σε έκρηξη του σωλήνα και τραυματισμό ατόμων.
- **Μην τροποποιείτε τη μονάδα αφαιρώντας κάποιο από τα προστατευτικά περιβλήματα ή παρακάμπτοντας οποιονδήποτε από τους διακόπτες αλληλασφάλισης.**
- **Η έκθεση της μονάδας σε νερό ή άλλο υγρό μέρος πριν την εγκατάσταση μπορεί να προκαλέσει βραχυκύκλωμα των ηλεκτρικών μερών.**
  Μην αποθηκεύετε τη μονάδα σε υγρό υπόγειο ούτε να την εκθέτετε σε βροχή ή νερό.
- **Αφού βγάλετε τη μονάδα από τη συσκευασία της, εξετάζετέ την προσεκτικά για τυχόν βλάβη.**
- **Μην εγκαταστήσετε τη μονάδα σε χώρο που μπορεί να αυξήσει τους κραδασμούς της.**
- **Προσέχετε όταν χειρίζεστε τμήματα (με αιχμηρές άκρες) ώστε να αποφύγετε τυχόν τραυματισμό.**
- **Το έργο της εγκατάστασης πρέπει να γίνει σωστά και σύμφωνα με το Εγχειρίδιο Εγκατάστασης.**
  Η μη σωστή εγκατάσταση μπορεί να προκαλέσει διαρροή νερού, ηλεκτροπληξία ή φωτιά.
- **Όταν η εγκατάσταση του κλιματιστικού γίνεται σε μικρό χώρο, λαμβάνετε τα απαραίτητα μέτρα ώστε η συγκέντρωση της διαρροής ψυκτικού μέσου μέσα στον χώρο να μην υπερβαίνει το ανώτατο όριο.**

- **Εγκαταστήστε το κλιματιστικό σε ασφαλή τοποθεσία, όπου η βάση να μπορεί να στηρίζει επαρκώς το βάρος.**
- **Εκτελέστε τη συγκεκριμένη εργασία εγκατάστασης για αντισεισμική προστασία.**
  Αν το κλιματιστικό δεν έχει εγκατασταθεί σωστά, η τυχόν πτώση του μπορεί να προκαλέσει ατυχήματα.
- **Αν το ψυκτικό αέριο διαρρεύσει κατά την εργασία εγκατάστασης, αερίστε αμέσως τον χώρο.**
  Αν το ψυκτικό αέριο που διαρρεύσει έρθει σε επαφή με φωτιά, μπορεί να δημιουργηθεί επιβλαβές αέριο.
- **Μετά την εργασία εγκατάστασης, βεβαιωθείτε ότι το ψυκτικό αέριο δεν παρουσιάζει διαρροή.**
  Αν το ψυκτικό αέριο διαρρεύσει στο δωμάτιο και πλησιάσει σε εστία φωτιάς, όπως συσκευή μαγειρέματος, μπορεί να δημιουργήσει επιβλαβές αέριο.
- **Η ηλεκτρολογική εργασία πρέπει να γίνεται από αρμόδιο ηλεκτρολόγο και σύμφωνα με το Εγχειρίδιο Εγκατάστασης. Φροντίστε το κλιματιστικό να χρησιμοποιεί αποκλειστική παροχή ρεύματος.**
  Τυχόν ανεπαρκής παροχή ρεύματος ή μη σωστή εγκατάσταση μπορεί να προκαλέσει πυρκαγιά.
- **Χρησιμοποιήστε τα καθορισμένα καλώδια για την καλωδίωση και συνδέστε γερά τους ακροδέκτες, για να αποτρέψετε τις εξωτερικές πιέσεις που ασκούνται στους ακροδέκτες να τους επηρεάσουν.**
- **Τηρήστε τους κανονισμούς της εταιρείας ηλεκτρισμού κατά την καλωδίωση της παροχής ρεύματος.**
  Λανθασμένη εγκατάσταση της γείωσης μπορεί να προκαλέσει ηλεκτροπληξία.
- **Μην εγκαταστήσετε το κλιματιστικό σε τοποθεσία όπου υπάρχει κίνδυνος έκθεσης σε εύφλεκτα αέρια.**
  Αν το εύφλεκτο αέριο διαρρεύσει και παραμείνει γύρω από τη μονάδα, μπορεί να προκληθεί πυρκαγιά.

# 2 ΕΠΙΛΟΓΗ ΤΟΥ ΧΩΡΟΥ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

## ⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

- **Εγκαταστήστε το κλιματιστικό σε αρκετά ανθεκτικό μέρος που θα μπορέσει να συγκρατήσει το βάρος της μονάδας.**
  Αν η ανθεκτικότητα δεν είναι επαρκής, η μονάδα μπορεί να πέσει κάτω και να προκαλέσει τραυματισμό.
- **Εγκαταστήστε το κλιματιστικό σε ύψος 2.5 μ. ή μεγαλύτερο πάνω από το δάπεδο.**
  Αν βάλετε τα χέρια σας εσείς ή κάποιος άλλος πάνω στη μονάδα κατά τη διάρκεια λειτουργίας του κλιματιστικού, υπάρχει κίνδυνος να αγγίξετε τον περιστρεφόμενο ανεμιστήρα ή ηλεκτρικό ρεύμα.

## ⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ

**Αφού πάρετε την έγκριση του πελάτη, εγκαταστήστε το κλιματιστικό σε μέρος που πληροί τις παρακάτω προϋποθέσεις.**

- Μέρος όπου η μονάδα μπορεί να εγκατασταθεί οριζόντια.
- Κατά την αφαίρεση του φατνώματος οροφής, είναι σημαντικό να ενισχύσετε τη βάση και να διατηρήσετε επίπεδη την επιφάνεια της υπάρχουσας οροφής προκειμένου να αποφύγετε την εμφάνιση κραδασμών του φατνώματος οροφής.
- Μέρος όπου μπορεί να εξασφαλιστεί επαρκής χώρος για την συντήρηση και έλεγχο ασφαλείας.
- Μέρος όπου τυχόν διαρροή νερού δεν θα προκαλέσει πρόβλημα.

**Αποφύγετε την εγκατάσταση στα παρακάτω μέρη.**

- Μέρος που εκτίθεται σε αέρα με υψηλό περιεχόμενο άλατος (παραθαλάσσια περιοχή) ή σε μεγάλες ποσότητες θειούχων αερίων (ιαματική πηγή).
  (Σε περίπτωση που η μονάδα χρησιμοποιηθεί σε τέτοια μέρη, πρέπει να ληφθούν ειδικά προστατευτικά μέτρα.)
- Μέρος που εκτίθεται σε λάδια, ατμούς, καπνούς λαδιού ή διαβρωτικά αέρια.
- Μέρος κοντά στο οποίο χρησιμοποιείται οργανικός διαλύτης.
- Μέρος κοντά σε μηχάνημα που παράγει υψηλή συχνότητα (φάσης).
- Μέρος όπου ο αέρας εκκενώνεται απευθείας μέσα στο παράθυρο του γειτονικού σπιτιού. (Για την εξωτερική μονάδα)
- Μέρος όπου ο θόρυβος της εξωτερικής μονάδας είναι εύκολο να μεταδοθεί.
  (Όταν εγκαθιστάτε το κλιματιστικό συνοριακά με τον γείτονα, λάβετε υπόψη σας το επίπεδο θορύβου)
- Μέρος με ανεπαρκή αερισμό. (Πριν την εγκατάσταση του αεραγωγού, ελέγξτε αν οι τιμές του όγκου του αέρα, της στατικής πίεσης και της αντίστασης του σωλήνα είναι οι σωστές.)

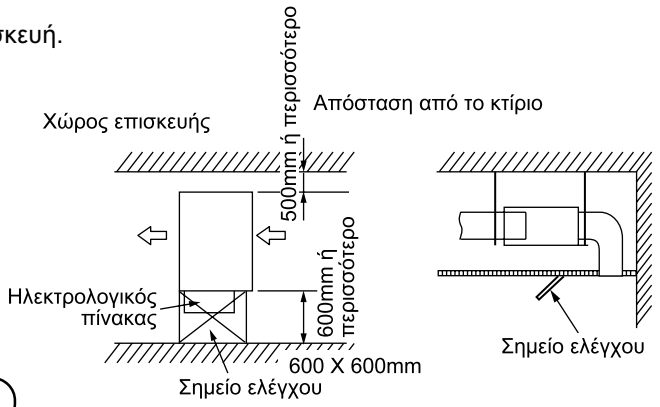
# 2 ΕΠΙΛΟΓΗ ΤΟΥ ΧΩΡΟΥ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

## Χώρος εγκατάστασης

Αφήστε τον απαραίτητο χώρο για την εγκατάσταση και την επισκευή.

**ΠΡΟΫΠΟΘΕΣΗ**

1. Πριν από την εγκατάσταση της μονάδας, τοποθετήστε τα αξεσουάρ που πωλούνται χωριστά (Κιτ αποστράγγισης, κλπ.) στη μονάδα. Εκτός από το καπάκι εισόδου αέρα, τοποθετήστε και τη θυρίδα ελέγχου στην πλευρική επιφάνεια.
2. Η θυρίδα ελέγχου πρέπει να είναι 600 X 600mm.




## Εγκατάσταση σε χώρους με μεγάλη υγρασία

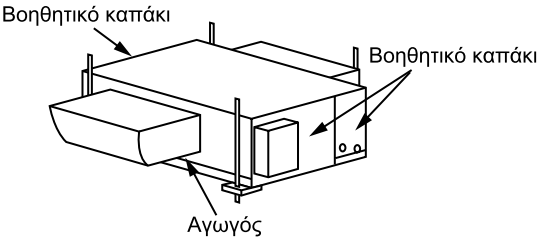
Παρά το γεγονός ότι έχει επιβεβαιωθεί ότι δεν δημιουργούνται προβλήματα στη μονάδα, υπάρχει φόβος ότι θα στάξει νερό εάν η μονάδα λειτουργεί με συνεχώς αυξημένη υγρασία.

Σε ορισμένες περιπτώσεις, συμπεριλαμβανομένης και της περιόδου με πολλές βροχές και ειδικότερα στο εσωτερικό της οροφής ενδέχεται να σχηματιστεί αυξημένη υγρασία (θερμοκρασία καμπύλης υγροποίησης: 23°C ή υψηλότερη).

1. Εγκατάσταση στο εσωτερικό της οροφής με πάνελ στην οροφή
2. Εγκατάσταση στο εσωτερικό οροφής από σχιστόλιθο
3. Εγκατάσταση σε θέση στην οποία το εσωτερικό της οροφής χρησιμοποιείται ως αγωγός για την είσοδο του εξωτερικού αέρα.

- Στις πιο πάνω περιπτώσεις, πρέπει να τοποθετηθεί επιπλέον θερμομόνωση (Υαλοβάμβακας, κλπ.) σε όλα τα σημεία του κλιματιστικού που έρχονται σε επαφή με το περιβάλλον όπου παρατηρείται υψηλή υγρασία.

  Σ'αυτήν την περίπτωση, τακτοποιήστε το πλευρικό καπάκι (Καπάκι ελέγχου) με τρόπο ώστε να είναι εύκολη η εξαγωγή του.
- Τοποθετήστε επίσης επαρκή θερμομόνωση στον αγωγό και στο τμήμα σύνδεσης του αγωγού.




# 3 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΗΣ ΕΣΩΤΕΡΙΚΗΣ ΜΟΝΑΔΑΣ

**⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ**

Εγκαταστήστε το κλιματιστικό έτσι ώστε η στήριξή του να είναι επαρκής για το βάρος του.

Αν η ανθεκτικότητα δεν είναι επαρκής, η μονάδα μπορεί να πέσει κάτω και να προκαλέσει τραυματισμό.

Εκτελέστε τη συγκεκριμένη εργασία εγκατάστασης για αντισεισμική προστασία.

Η ατελής εγκατάσταση μπορεί να οδηγήσει στην πτώση τμημάτων και την πρόκληση ατυχήματος.

**ΠΡΟΫΠΟΘΕΣΗ**

Τηρήστε αυστηρά τους παρακάτω κανόνες ώστε να αποφευχθούν ζημιές στις εσωτερικές μονάδες καθώς και τραυματισμοί.

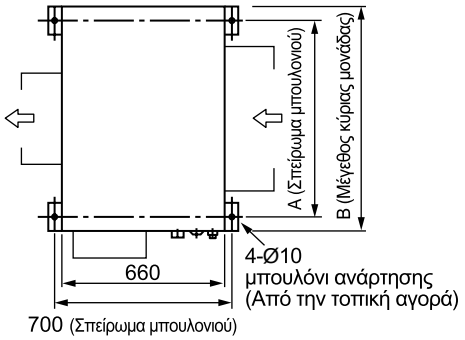
- Μην τοποθετείτε βαριά αντικείμενα πάνω στην εσωτερική μονάδα. (Ακόμα και αν οι μονάδες είναι συσκευασμένες.)
- Μεταφέρετε την εσωτερική μονάδα όπως είναι συσκευασμένη, αν είναι δυνατόν. Αν μεταφέρετε την εσωτερική μονάδα εκτός συσκευασίας λόγω ανάγκης, φροντίστε να χρησιμοποιείτε κάποιο προστατευτικό πανί, κλπ. για να μην προκαλέσετε ζημιά στη μονάδα.
- Για να μεταφέρετε την εσωτερική μονάδα, κρατήστε τα τέσσερα μέταλλα αγκίστρωσης (4 θέσεις) μόνο.

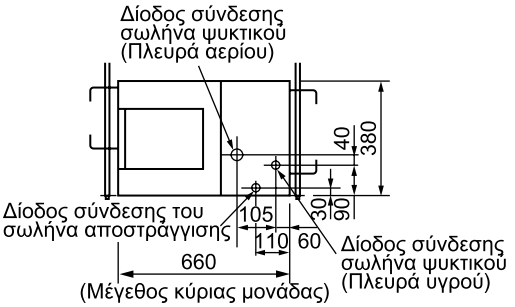
  Μην ασκείτε πίεση στα άλλα μέρη (σωλήνα ψυκτικού μέσου, λεκάνη αποστράγγισης, τμήματα με αφρό, τμήματα από ρητίνη, κλπ.).
- Μεταφέρετε τη συσκευασία ανά δύο ή περισσότερα άτομα και μην τη συσκευάζετε με ταινία PP σε θέσεις άλλες από αυτές που έχουν καθοριστεί.

## Εξωτερική όψη

Τοποθέτηση των τεσσάρων μπουλονιών ανάρτησης διαμέτρου 10mm

- Η απόσταση των μπουλονιών ανάρτησης πρέπει να είναι ανάλογη των διαστάσεων που φαίνονται στα παρακάτω διαγράμματα.
- Χρησιμοποιήστε μπουλόνια ανάρτησης διαμέτρου 10mm (Από την τοπική αγορά)



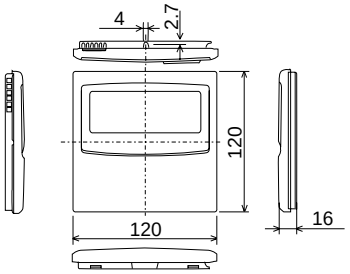




| Μοντέλο MMD- | A | B |
|---|---|---|
| AP0181H έως AP0361H | 800mm | 850mm |
| AP0481H | 1060mm | 1200mm |

**ΠΡΟΫΠΟΘΕΣΗ**

Χρησιμοποιήστε το μπουλόνι ανάρτησης με M10 ή W3/8. (Από την τοπική αγορά)

**Ενσύρματη συσκευή τηλεχειρισμού (RBC-AMT21E)**




Λαμβάνοντας υπόψη τις εργασίες σύνδεσης των σωλήνων και των καλωδίων στην οροφή μετά την ανάρτηση της εσωτερικής μονάδας, επιλέξτε τη θέση εγκατάστασης και στη συνέχεια καθορίστε την προς τα έξω κατεύθυνση των σωλήνων.

- Εάν η οροφή έχει ήδη τακτοποιηθεί, τραβήξτε το σωλήνα ψύξης, το σωλήνα αποστράγγισης, το καλώδιο σύνδεσης της εξωτερικής και της εσωτερικής μονάδας, το καλώδιο του κεντρικού συστήματος ελέγχου και το καλώδιο της συσκευής τηλεχειρισμού έως τις θέσεις όπου οι σωλήνες και τα καλώδια θα συνδεθούν πριν αναρτήσετε την εσωτερική μονάδα.

## Τοποθέτηση μπουλονιού ανάρτησης

### [Κατεργασία της οροφής]

Η οροφή ποικίλει ανάλογα με τη δομή της κατασκευής. Για λεπτομέρειες, συμβουλευτείτε τον κατασκευαστή ή τον εργολάβο του εσωτερικού φινιρίσματος.

Στη διαδικασία που ακολουθεί την αφαίρεση του τμήματος της οροφής, είναι σημαντικό να ενισχύσετε τα θεμέλια της οροφής (πλαίσιο) και να σταθεροποιήσετε στο σωστό οριζόντιο επίπεδο την εγκατεστημένη οροφή ώστε να αποφευχθούν οι κραδασμοί του τμήματος της οροφής.

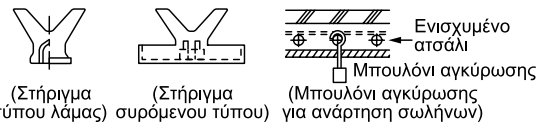
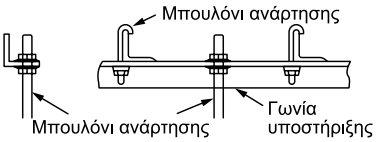
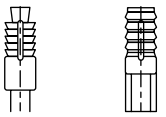
(1) Κόψτε και αφαιρέστε τα θεμέλια της οροφής.

(2) Ενισχύστε την κομμένη επιφάνεια των θεμελίων της οροφής και προσθέστε τα θεμέλια της οροφής για τη στερέωση του άκρου του τμήματος της οροφής.

### [Εγκατάσταση του μπουλονιού ανάρτησης]

Χρησιμοποιήστε μπουλόνια ανάρτησης M10 (4 τεμ., από την τοπική αγορά).

Ανάλογα με την υπάρχουσα δομή, ρυθμίστε την απόσταση σύμφωνα με το μέγεθος στην εξωτερική άποψη της μονάδας, όπως φαίνεται παρακάτω.

| Νέα πλάκα από σκυρόδεμα | Δομή χαλύβδινου πλαισίου | Υπάρχουσα πλάκα από σκυρόδεμα |
|---|---|---|
| Εγκαταστήστε τα μπουλόνια με στηρίγματα εισαγωγής ή μπουλόνια αγκύρωσης. | Χρησιμοποιήστε τις υπάρχουσες γωνίες ή φτιάξτε νέες γωνίες υποστήριξης. | Χρησιμοποιήστε άγκιστρα, βύσματα ή μπουλόνια με εσωτερική τρύπα. |
|   (Στήριγμα τύπου λάμας) (Στήριγμα συρόμενου τύπου) (Μπουλόνι αγκύρωσης για ανάρτηση σωλήνων) |   |  |

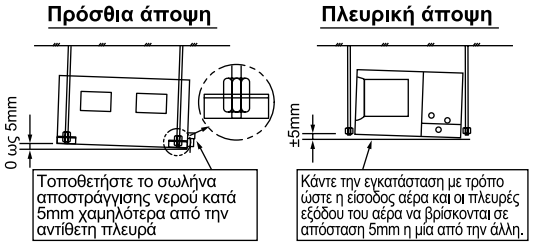
# 3 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΗΣ ΕΣΩΤΕΡΙΚΗΣ ΜΟΝΑΔΑΣ

## Ανάρτηση εσωτερικής μονάδας

1. Σηκώστε τη μονάδα ώστε να ευθυγραμμιστεί με τα μπουλόνια ανάρτησης.
2. Σφίξτε τα παξιμάδια προκειμένου να στερεωθεί η μονάδα.

**⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ**

Βεβαιωθείτε ότι η μονάδα έχει αναρτηθεί σε επίπεδη θέση. Εάν αναρτηθεί με γωνία, ενδέχεται να παρουσιάσει υπερχείλιση του δοχείου αποστράγγισης.
Εγκαταστήστε τη μονάδα στα όρια των διαστάσεων που αναφέρονται πιο κάτω.
Με ένα αλφάδι βεβαιωθείτε ότι η μονάδα είναι τοποθετημένη σε επίπεδη θέση.


Πρόσθια άποψη
Πλευρική άποψη
0 ως 5mm
±5mm
Τοποθετήστε το σωλήνα αποστράγγισης νερού κατά 5mm χαμηλότερα από την αντίθετη πλευρά
Κάντε την εγκατάσταση με τρόπο ώστε η είσοδος αέρα και οι πλευρές εξόδου του αέρα να βρίσκονται σε απόσταση 5mm η μία από την άλλη.

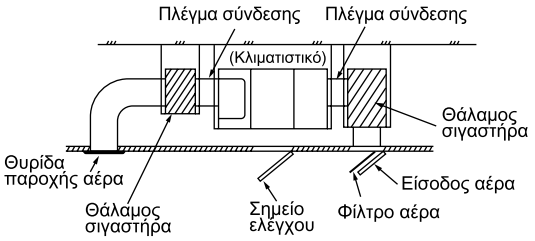
Χρησιμοποιώντας ένα αλφάδι ή έναν πλαστικό σωλήνα, ελέγξτε αν η εσωτερική μονάδα έχει αναρτηθεί σε οριζόντια θέση ή όχι.

## Σχέδιο αγωγού

1. Προκειμένου να αποτραπούν βραχυκυκλώματα, σχεδιάστε την τοποθέτηση των αγωγών με τρόπο ώστε οι δίοδοι εισόδου και εξόδου να μην είναι δίπλα η μία με την άλλη.
2. Η εσωτερική μονάδα δεν διαθέτει ενσωματωμένο φίλτρο αέρα. Τοποθετείτε πάντα το φίλτρο αέρα (από την τοπική αγορά) σε θέσει που να επιτρέπει την εύκολη συντήρηση από την πίσω πλευρά της γρίλιας εισόδου. (Εάν δεν τοποθετηθεί φίλτρο αέρα, θα συσσωρευθεί σκόνη στον εναλλακτή θερμότητας, κάτι που ενδέχεται να προκαλέσει τη βλάβη του κλιματιστικού ή διαρροή.)

### <Άποψη αγωγού σύνδεσης>

**ΣΗΜΕΙΩΣΗ** : Η προμήθεια των εξαρτημάτων εκτός από τη μονάδα του κλιματιστικού πρέπει να γίνει από την τοπική αγορά.

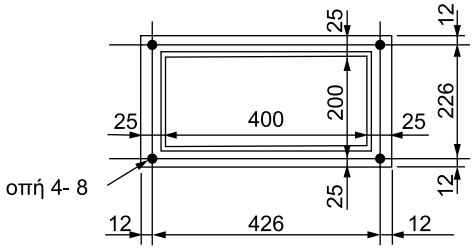



## Σχεδιαγράμματα κατασκευής φλαντζών σύνδεσης

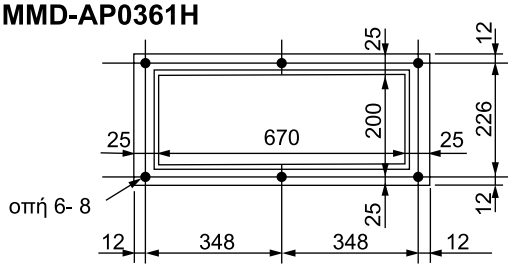
Οι φλάντζες αυτές δεν παρέχονται με τον εξοπλισμό. Πρέπει να τις κατασκευάσετε σύμφωνα με τις παρακατω διαστάσεις.

### <Φλάντζα σύνδεσης διόδου παροχής αέρα>

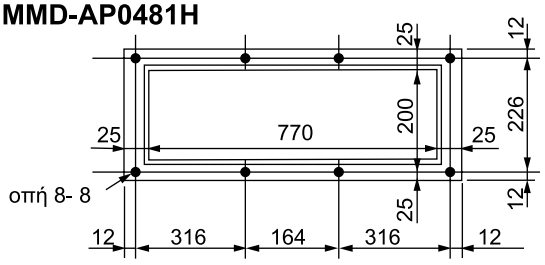
**MMD-AP0181H έως AP0241H**




**MMD-AP0361H**

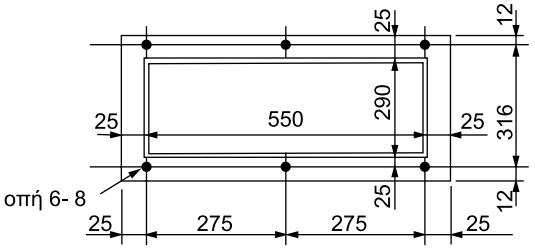



**MMD-AP0481H**

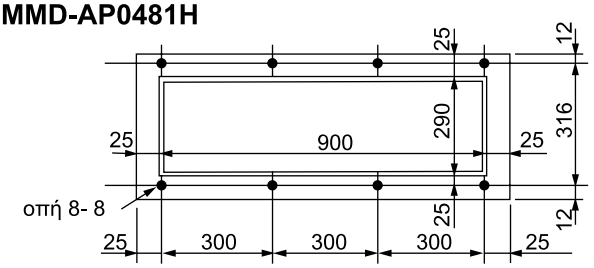



### <Φλάντζα σύνδεσης διόδου εισαγωγής αέρα>

**MMD-AP0181H έως AP0361H**




**MMD-AP0481H**

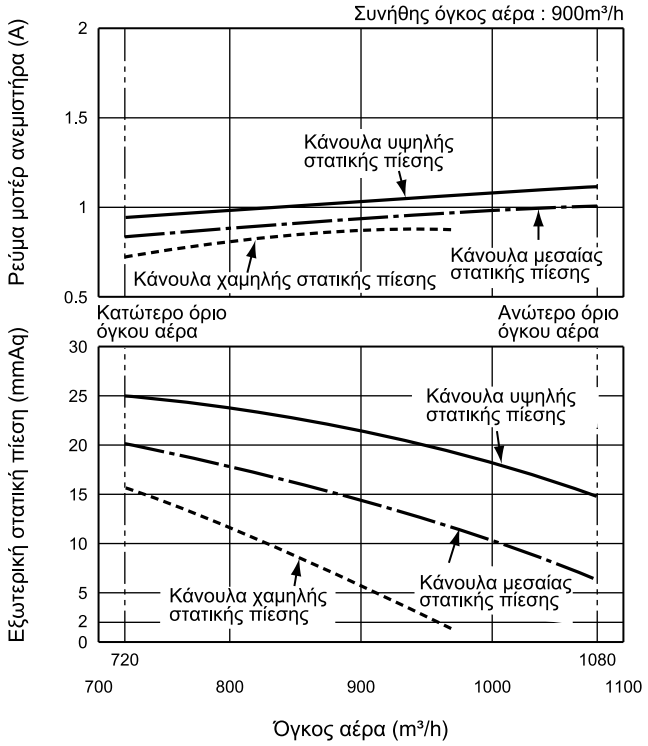



**ΠΡΟΫΠΟΘΕΣΗ**

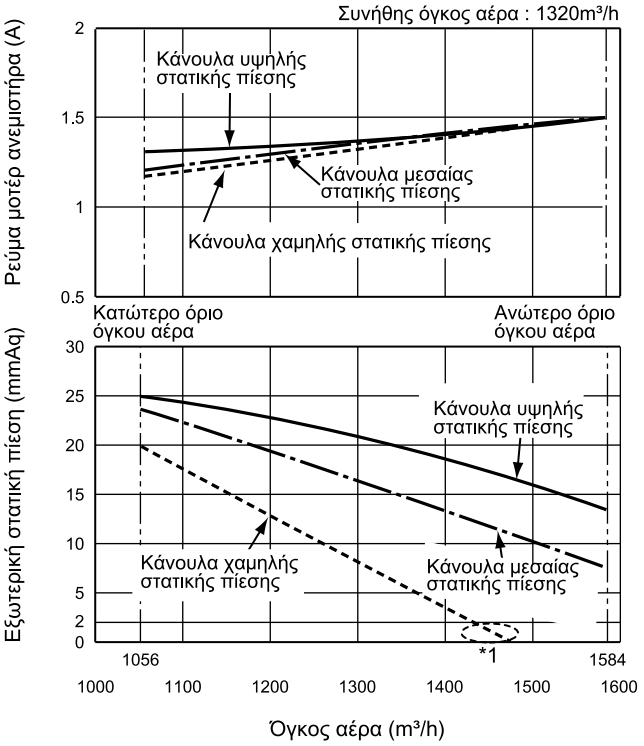
Εάν η μονάδα του κλιματιστικού και το πλέγμα σύνδεσης συνδέονται με πριτσίνια, δεν είναι διαθέσιμος ο έλεγχος του κύκλου ανεμιστήρα και ψύξης. Χρησιμοποιείτε μπουλόνια για τη στερέωση των φλαντζών. (Μπουλόνια στερέωσης M6 X 12 από την τοπική αγορά)

# 4 ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΑΝΕΜΙΣΤΗΡΑ

## MMD-AP0181H

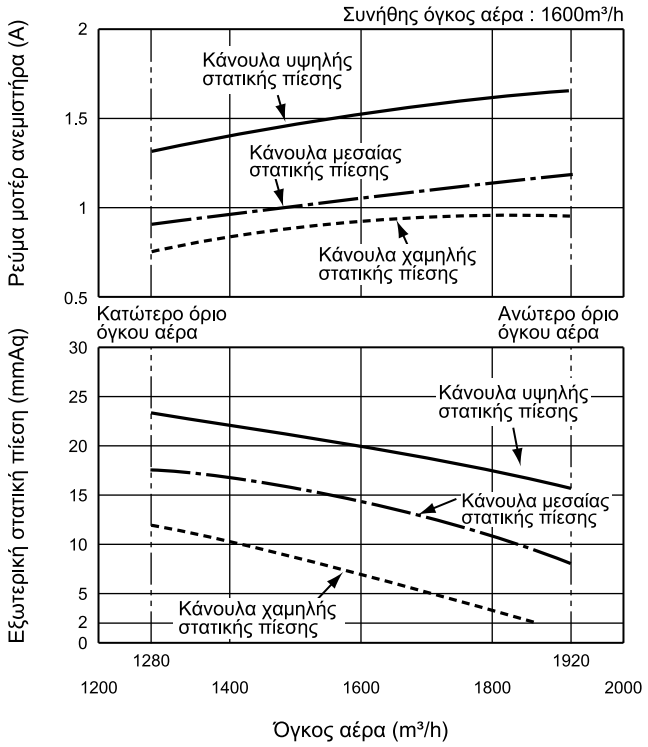

Συνήθης όγκος αέρα : 900m³/h
Ρεύμα μοτέρ ανεμιστήρα (A)
Κάνουλα υψηλής στατικής πίεσης
Κάνουλα μεσαίας στατικής πίεσης
Κάνουλα χαμηλής στατικής πίεσης
Κατώτερο όριο όγκου αέρα
Ανώτερο όριο όγκου αέρα
Εξωτερική στατική πίεση (mmAq)
Κάνουλα υψηλής στατικής πίεσης
Κάνουλα μεσαίας στατικής πίεσης
Κάνουλα χαμηλής στατικής πίεσης
Όγκος αέρα (m³/h)

## MMD-AP0241H

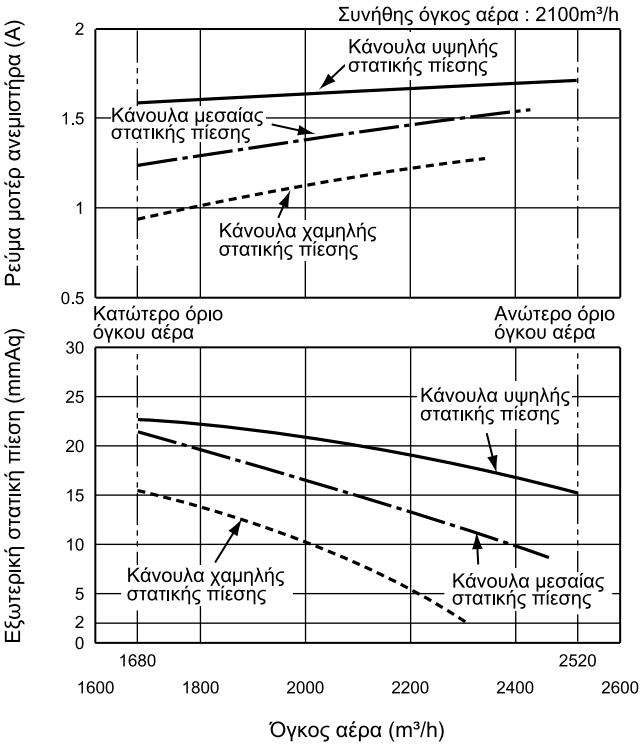



*1 : Για το μοντέλο MMD-AP0271H, η εξωτερική πίεση μπορεί να χρησιμοποιηθεί έως το 0 (mmAq)

## MMD-AP0361H


Συνήθης όγκος αέρα : 1600m³/h
Ρεύμα μοτέρ ανεμιστήρα (A)
Κάνουλα υψηλής στατικής πίεσης
Κάνουλα μεσαίας στατικής πίεσης
Κάνουλα χαμηλής στατικής πίεσης
Κατώτερο όριο όγκου αέρα
Ανώτερο όριο όγκου αέρα
Εξωτερική στατική πίεση (mmAq)
Κάνουλα υψηλής στατικής πίεσης
Κάνουλα μεσαίας στατικής πίεσης
Κάνουλα χαμηλής στατικής πίεσης
Όγκος αέρα (m³/h)

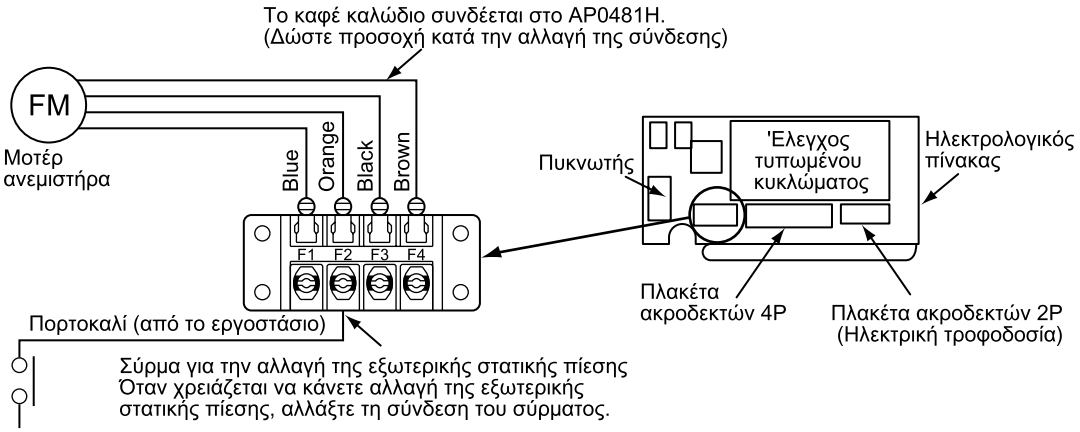
## MMD-AP0481H


Συνήθης όγκος αέρα : 2100m³/h
Ρεύμα μοτέρ ανεμιστήρα (A)
Κάνουλα υψηλής στατικής πίεσης
Κάνουλα μεσαίας στατικής πίεσης
Κάνουλα χαμηλής στατικής πίεσης
Κατώτερο όριο όγκου αέρα
Ανώτερο όριο όγκου αέρα
Εξωτερική στατική πίεση (mmAq)
Κάνουλα υψηλής στατικής πίεσης
Κάνουλα χαμηλής στατικής πίεσης
Κάνουλα μεσαίας στατικής πίεσης
Όγκος αέρα (m³/h)

# 4 ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΑΝΕΜΙΣΤΗΡΑ

## Αλλαγή καλωδίων σύνδεσης του μοτέρ του ανεμιστήρα

Το καλώδιο σύνδεσης του μοτέρ του ανεμιστήρα έχει συνδεθεί **[F2]** [Εξωτερική στατική πίεση 14mmAq (137Pa)] από το εργοστάσιο.
Εάν χρειαστεί να αλλάξετε την εξωτερική στατική πίεση σύμφωνα με την αντίσταση του αγωγού, αλλάξτε τη σύνδεση.




**ΠΡΟΫΠΟΘΕΣΗ**

Εάν κάνετε αλλαγή της εξωτερικής στατικής πίεσης, γράψτε τη στατική πίεση μετά την αλλαγή στην πλακέτα της μονάδας.

| Τερματικό ρολόι ν. | Καλωδίωση μοτέρ ανεμιστήρα | | Εξωτερική στατική πίεση (Pa) mmAq | Σχόλια |
|---|---|---|---|---|
| | Μοντέλο MMD- | | | |
| | AP0181H έως AP0361H | AP0481H | | |
| F1 | Μπλε (50/60Hz) | | (69) 7 | — |
| F2 | Πορτοκαλί (50/60Hz) | | (137) 14 | Εργοστασιακή ρύθμιση |
| F3 | Μαύρο (50Hz/60Hz) | Μαύρο (60Hz) | (196) 20 | — |
| F4 | | Καφέ (50Hz) | (196) 20 | — |

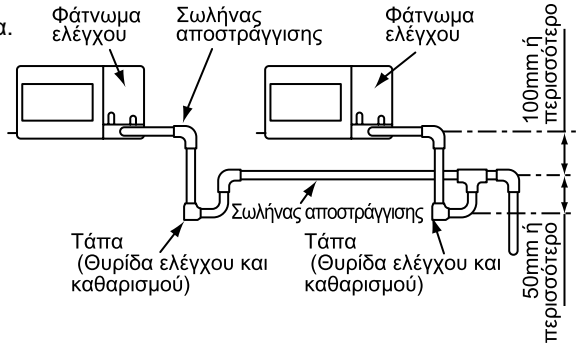
# 5 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΩΛΗΝΩΣΕΩΝ ΑΠΟΣΤΡΑΓΓΙΣΗΣ

**⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ**

- **Ακολουθώντας τις οδηγίες στο Εγχειρίδιο Εγκατάστασης, κάντε την εγκατάσταση των σωληνώσεων αποστράγγισης με τρόπο ώστε το νερό να αποστραγγίζεται κανονικά, και χρησιμοποιήστε θερμομόνωση να μη δημιουργείται πάχνη. Η μη σωστή εγκατάσταση των σωληνώσεων μπορεί να έχει ως αποτέλεσμα διαρροή νερού στο δωμάτιο και βρέξιμο των επίπλων.**

**ΠΡΟΫΠΟΘΕΣΗ**

- Η μέθοδος αποστράγγισης είναι η φυσιολογική αποστράγγιση. Συνεπώς, δώστε κλίση προς τα κάτω στον εξωτερικό σωλήνα της μονάδας (από 1/50 έως 1/100) και φροντίστε να μην υπάρχει ενδιάμεση γωνία. Εάν γίνει αυτό ενδέχεται να παραχθεί ένας ασυνήθιστος θόρυβος.
- Για να αποτρέψετε την υπερχείλιση του σωλήνα αποστράγγισης, τοποθετήστε ένα σιφόνι αποστράγγισης έτσι όπως φαίνεται στην εικόνα.
  [Το σιφόνι απαιτείται για να αποτραπεί η αναρρόφηση οσμών μέσα από τον σωλήνα αποστράγγισης και για να μη δυσκολεύεται η αποστράγγιση λόγω του ότι η διαφορά πίεσης ανάμεσα στο δοχείο αποστράγγισης και στην ατμόσφαιρα αυξάνεται όταν η εξωτερική στατική πίεση είναι υψηλή (ειδικότερα στην πλευρά αναρρόφησης).]
- Η σκόνη του σωλήνα αποστράγγισης είναι εύκολο να συσσωρευτεί στο σιφόνι αποστράγγισης. Βεβαιωθείτε ότι υπάρχει μια τάπα έτσι ώστε να μπορεί να καθαριστεί το σιφόνι.
- Το μέγιστο οριζόντιο μήκος του σωλήνα αποστράγγισης πρέπει να είναι λιγότερο από 20m ή ακόμα και πιο μικρό. Εάν ο σωλήνας είναι μακρύς, τοποθετήστε αγκράφες σταθεροποίησης κάθε 1.5 έως 2m για την αποφυγή δημιουργίας καμπυλών.
- Τοποθετήστε το σωλήνα αποστράγγισης όπως φαίνεται στην εικόνα.
- Μην τοποθετείτε σωλήνα εξαέρωσης. Διαφορετικά τινάζεται έξω το νερό αποστράγγισης.
- Μην εφαρμόζεται μεγάλη δύναμη στο τμήμα σύνδεσης του σωλήνα αποστράγγισης.
- Κάντε ασφαλή θερμομόνωση στον εσωτερικό σωλήνα αποστράγγισης.
- Βεβαιωθείτε ότι τοποθετήσατε θερμομόνωση στο τμήμα σύνδεσης με την εξωτερική μονάδα. Η ανεπαρκής θερμομόνωση ενδέχεται να προκαλέσει το σχηματισμό υγρασίας.




## Υλικό/Θερμομόνωση σωλήνωσης και μέγεθος

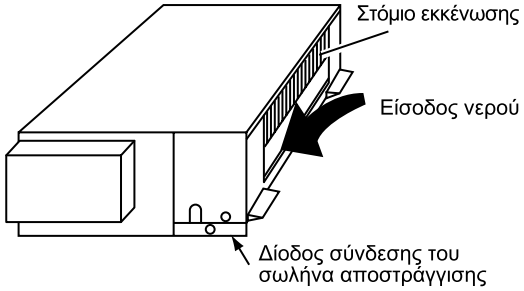
Τα παρακάτω υλικά για την εργασία της σωλήνωσης και τη διαδικασία της μόνωσης θα τα προμηθευτείτε από την τοπική αγορά.

| Σωλήνωση | Θερμομόνωση |
|---|---|
| Άκαμπτος σωλήνας από βινυλοχλωρίδιο VP25 (Εξωτερική διάμετρος : Ø32mm) | Φλυκταινογόνο πολυαιθυλένιο: Πάχος 10 mm ή περισσότερο |

## Ελέγξτε την αποστράγγιση

Ελέγξτε αν η αποστράγγιση νερού γίνεται σωστά κατά τη δοκιμαστική λειτουργία.

Ελέγξτε επίσης ώστε να μην υπάρχει διαρροή νερού στο τμήμα του σωλήνα σύνδεσης.




**ΠΡΟΫΠΟΘΕΣΗ**

Εισάγετε σιγά σιγά νερό με μια κανάτα ή έναν εύκαμπτο σωλήνα από το δοχείο αποστράγγισης στη δίοδο εκκένωσης.

## Αποστράγγιση

Εάν δεν εξασφαλιστεί η κατωφερική κλίση του σωλήνα αποστράγγισης, χρησιμοποιήστε ένα κιτ αποστράγγισης που πωλείται χωριστά. Δείτε επίσης “Εγχειρίδιο εγκατάστασης κιτ αποστράγγισης”.

## Ελέγξτε την αποστράγγιση

Μετά την εργασία στο σωλήνα αποστράγγισης, ελέγξτε ώστε η αποστράγγιση του νερού να γίνεται σωστά και το νερό να μην διαρρέει από το τμήμα σύνδεσης των σωλήνων. Στο σημείο αυτό ελέγξτε επίσης αν παράγεται υπερβολικός θόρυβος από το μοτέρ της αντλίας αποστράγγισης. Μην ξεχάσετε να ελέγξετε την αποστράγγιση όταν η εγκατάσταση γίνεται σε περιόδους θέρμανσης.

**⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ**

**Ρίξτε νερό σιγά σιγά.**
Εάν το ρίξετε γρήγορα, το νερό ενδέχεται να εισχωρήσει στο εσωτερικό της εσωτερικής μονάδας και να προκαλέσει προβλήματα.

# 6 ΣΩΛΗΝΩΣΗ ΨΥΚΤΙΚΟΥ ΜΕΣΟΥ

## ⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

- **Αν το ψυκτικό αέριο διαρρεύσει κατά την εργασία εγκατάστασης, αερίστε αμέσως τον χώρο.**
- Αν το ψυκτικό αέριο που διαρρεύσει έρθει σε επαφή με φωτιά, μπορεί να δημιουργηθεί επιβλαβές αέριο.
- **Μετά την εργασία εγκατάστασης, βεβαιωθείτε ότι το ψυκτικό αέριο δεν παρουσιάζει διαρροή.**
- Αν το ψυκτικό αέριο διαρρεύσει μέσα στον χώρο και κινηθεί κοντά σε εστία φωτιάς, όπως συσκευή μαγειρέματος, μπορεί να δημιουργήσει επιβλαβές αέριο.

## ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΗ ΠΡΟΫΠΟΘΕΣΗ

Αν ο σωλήνας του ψυκτικού υγρού είναι μακρύς, στερεώστε τον τοποθετώντας στηρίγματα ανά διαστήματα 2,5 έως 3 μ. Αν ο σωλήνας δεν στερεωθεί, μπορεί να δημιουργεί αφύσικο ήχο.

Φροντίστε να χρησιμοποιήσετε τα ρακόρ που είναι προσαρτημένα στην εσωτερική μονάδα ή εκείνα για το ψυκτικό R410A.

## Επιτρεπόμενο μήκος σωλήνα και επιτρεπόμενη διαφορά ύψους

Αυτά διαφέρουν ανάλογα με τη χρησιμοποιούμενη εξωτερική μονάδα. Για περισσότερες λεπτομέρειες, ανατρέξτε στο Εγχειρίδιο Εγκατάστασης της εξωτερικής μονάδας.

## Υλικό και διαστάσεις σωλήνωσης

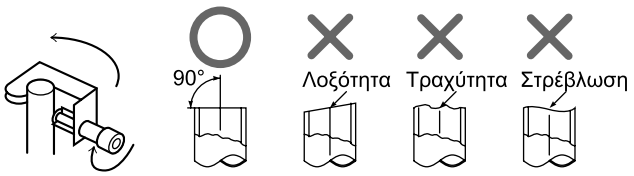
| **Υλικά σωληνώσεων** | | **Μονοκόμματος σωλήνας αποξείδωσης φωσφόρου για κλιματιστικά** | |
|---|---|---|---|
| **Μοντέλο MMD-** | | **AP0151H έως AP0181H** | **AP0241H έως AP0561H** |
| Μέγεθος σωλήνα (χλστ.) | Πλευρά αερίου | Ø12.7 | Ø15.9 |
| | Πλευρά υγρού | Ø6.4 | Ø9.5 |

- Χρησιμοποιήστε έναν καινούργιο και καθαρό σωλήνα, και ελέγξτε μήπως έχουν κολλήσει μέσα στον σωλήνα ακαθαρσίες, όπως σκόνη, λάδι, υγρασία, κλπ.

## Μορφοποίηση σωλήνων / Θέση άκρων

### Εκχείλωση

1. Κόψτε τον σωλήνα με σωληνοκόφτη.



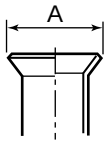

2. Βάλτε ένα ρακόρ στον σωλήνα, και εκχειλώστε τον.
   Επειδή τα μεγέθη εκχείλωσης του ψυκτικού R410A διαφέρουν από εκείνα του ψυκτικού R22, συνιστάται η χρήση των εργαλείων νέας κατασκευής για το R410A.
   Εντούτοις, τα συμβατικά εργαλεία μπορούν και αυτά να χρησιμοποιηθούν, αφού πρώτα προσαρμοστούν στο περιθώριο προεξοχής του χαλκοσωλήνα.

- **Μέτρο μέγεθος διαμέτρου εκχείλωσης: A (Μονάδα: χλστ.)**

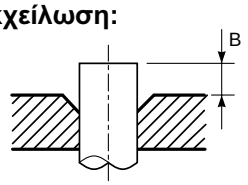
| **Εξωτερική διάμ. του χαλκοσωλήνα** | $A^{+0}_{-0.4}$ | |
|---|---|---|
| | **R410A** | **R22** |
| 6.4 | 9.1 | 9.0 |
| 9.5 | 13.2 | 13.0 |
| 12.7 | 16.6 | 16.2 |
| 15.9 | 19.7 | 19.2 |

* Στην περίπτωση εκχείλωσης για το R410A, με το συμβατικό εργαλείο εκχείλωσης, τραβήξτε το έξω 0.5 χλστ., περισσότερο απ' ό,τι για το R22, για να το ρυθμίσετε στο συγκεκριμένο μέγεθος εκχείλωσης.

Ο μετρητής διαστάσεων του χαλκοσωλήνα χρησιμεύει για την προσαρμογή του μεγέθους του περιθωρίου προεξοχής.



- **Περιθώριο προεξοχής στην εκχείλωση: B (Μονάδα: χλστ.)**




Άκαμπτο (Τύπος με σύμπλεξη)

| Εξωτερική διάμ. χαλκοσωλήνα | Χρήση εργαλείου R410A | | Χρήση συμβατικού εργαλείου | |
|---|---|---|---|---|
| | **R410A** | R22 | **R410A** | R22 |
| 6.4 | 0 έως 0.5 | (Όπως και αριστερά) | 1.0 έως 1.5 | 0.5 έως 1.0 |
| 9.5 | 0 έως 0.5 | (Όπως και αριστερά) | 1.0 έως 1.5 | 0.5 έως 1.0 |
| 12.7 | 0 έως 0.5 | (Όπως και αριστερά) | 1.0 έως 1.5 | 0.5 έως 1.0 |
| 15.9 | 0 έως 0.5 | (Όπως και αριστερά) | 1.0 έως 1.5 | 0.5 έως 1.0 |

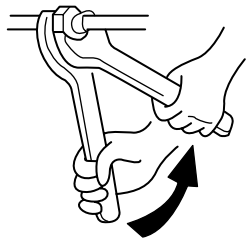
Imperial (Τύπος με πεταλούδα)

| Εξωτερική διάμ. χαλκοσωλήνα | **R410A** | R22 |
|---|---|---|
| 6.4 | 1.5 έως 2.0 | 1.0 έως 1.5 |
| 9.5 | 1.5 έως 2.0 | 1.0 έως 1.5 |
| 12.7 | 2.0 έως 2.5 | 1.5 έως 2.0 |
| 15.9 | 2.0 έως 2.5 | 1.5 έως 2.0 |

## Σύνδεση του σωλήνα αποστράγγισης

Συνδέστε όλους τους σωλήνες ψυκτικού μέσου με τη διαδικασία σύνδεσης εκχείλωσης.

- Επειδή η στεγανοποίηση για την ατμοσφαιρική πίεση γίνεται όπως και για το αέριο, δεν είναι αφύσικο να ακούγεται ένα “πουσου…” όταν αφαιρείται το ρακόρ.
- Φροντίστε να χρησιμοποιήσετε ένα διπλό κλειδί για εργασίες σύνδεσης σωλήνων της εσωτερικής μονάδας.



Εργασία χρησιμοποιώντας διπλό κλειδί

- Δείτε τον παρακάτω πίνακα για τη ροπή στρέψης.

| Εξωτερική διάμ. σωλήνα σύνδεσης (χλστ.) | Ροπή σύσφιγξης (N-m) | Ροπή επανασύσφιγξης (N-m) |
|---|---|---|
| Ø6.4 | 14 έως 18 (1.4 έως 1.8 kgf•m) | 18 (1.8 kgf•m) |
| Ø9.5 | 33 έως 42 (3.3 έως 4.2 kgf•m) | 42 (4.2 kgf•m) |
| Ø12.7 | 50 έως 62 (5.0 έως 6.2 kgf•m) | 50 (5.0 kgf•m) |
| Ø15.9 | 68 έως 82 (6.8 έως 8.2 kgf•m) | 68 (6.8 kgf•m) |

## Δοκιμή αεροστεγανότητας / Εκκένωση αέρα, κλπ.

Για τη δοκιμή αεροστεγανότητας, την εκκένωση αέρα, την προσθήκη ψυκτικού μέσου και τον έλεγχο διαρροής αερίου, ακολουθήστε τις οδηγίες στο Εγχειρίδιο Εγκατάστασης, που είναι προσαρτημένο στην εξωτερική μονάδα.

**ΠΡΟΫΠΟΘΕΣΗ**

Βεβαιωθείτε ότι χρησιμοποιείτε εξάρτημα, όπως τον εύκαμπτο σωλήνα φόρτωσης, αποκλειστικά για το R410A.

Μην ανοίγετε την τροφοδοσία της μονάδας μέχρι να τελειώσει το τεστ αέρα και κενού. (Εάν ανοίξετε την τροφοδοσία, το ενσωματωμένο PMV κλείνει εντελώς και αυξάνεται ο χρόνος ελέγχου κενού.

## Ανοίξτε τελείως τις βαλβίδες της εξωτερικής μονάδας

## Έλεγχος διαρροής αερίου

Ελέγξτε με ανιχνευτή διαρροής ή σαπουνόνερο αν διαρρέει το αέριο από το τμήμα σύνδεσης των σωλήνων ή το καπάκι της βαλβίδας.

**ΠΡΟΫΠΟΘΕΣΗ**

Χρησιμοποιήστε ανιχνευτή διαρροής που κατασκευάστηκε αποκλειστικά για ψυκτικό HFC (R410A, R134a, κλπ.).

## Διαδικασία θερμομόνωσης

Η εργασία θερμομόνωσης πρέπει να γίνεται ξεχωριστά για τους σωλήνες στην πλευρά του υγρού και την πλευρά του αερίου.

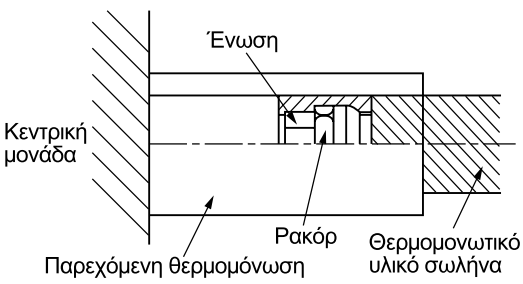
Τη στιγμή της ψύξης, η θερμοκρασία χαμηλώνει τόσο στην πλευρά του υγρού όσο και στην πλευρά του αερίου.

Επομένως, η διεργασία της θερμομόνωσης πρέπει να είναι επαρκής ώστε να αποφεύγεται η δημιουργία πάχνης.

- Για τη θερμομόνωση του σωλήνα στην πλευρά του αερίου, φροντίστε να έχει σημείο θερμικής αντοχής 120°C ή υψηλότερο.

**ΠΡΟΫΠΟΘΕΣΗ**

Κάντε την διεργασία θερμομόνωσης στο τμήμα σύνδεσης των σωλήνων της εσωτερικής μονάδας προσεκτικά μέχρι την οροφή χωρίς έκθεση του σωλήνα. (Ο σωλήνας που εκτίθεται προς τα έξω προκαλεί διαρροή νερού.)



# 7 ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

## ⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

1. **Χρησιμοποιώντας τα καθορισμένα καλώδια, φροντίστε να συνδέσετε τα εσωτερικά καλώδια και να τα στερεώσετε καλά ώστε η εξωτερική πίεση των εξωτερικών καλωδίων να μην επιδρά στο τμήμα σύνδεσης των τερματικών.**
   Η ατελής σύνδεση ή στερέωση μπορεί να προκαλέσει πυρκαγιά, κλπ.
2. **Φροντίστε να συνδέσετε το καλώδιο γείωσης. (Εργασία γείωσης)**
   Μη συνδέετε το καλώδιο της γείωσης σε σωλήνα αερίου, σωλήνα δικτύου ύδρευσης, ράβδο φωτισμού ή τηλεφωνικό καλώδιο γείωσης.
   Η ατελής γείωση προκαλεί ηλεκτροπληξία.
3. **Για τις ηλεκτρολογικές εργασίες, τηρήστε αυστηρά τους κανονισμούς που ισχύουν στη χώρα σας και τις οδηγίες στο Εγχειρίδιο Εγκατάστασης, και επίσης χρησιμοποιήστε αποκλειστικό κύκλωμα.**
   Η ανεπάρκεια ισχύος του κυκλώματος τροφοδοσίας ή η ατελής εγκατάσταση μπορεί να προκαλέσουν ηλεκτροπληξία ή πυρκαγιά.

## ⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ

**Φροντίστε να εγκαταστήσετε διακόπτη διαρροής γείωσης.**
Αν δεν εγκατασταθεί διακόπτης διαρροής γείωσης, μπορεί να προκληθεί ηλεκτροπληξία.

## ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΗ ΠΡΟΫΠΟΘΕΣΗ

- Για την καλωδίωση της παροχής ρεύματος, τηρήστε αυστηρά τους κανονισμούς που ισχύουν στη χώρα σας.
- Για την καλωδίωση της παροχής ρεύματος των εξωτερικών μονάδων, ακολουθήστε τις οδηγίες στο Εγχειρίδιο Εγκατάστασης κάθε εξωτερικής μονάδας.
- Μη συνδέετε ποτέ τάση 220-240V στις πλακέτες ακροδεκτών (A, B, $U_1$, $U_2$, X, Y κλπ.) για την καλωδίωση ελέγχου. (Αλλιώς, το σύστημα δε θα λειτουργήσει.)
- Φτιάξτε την ηλεκτρική καλωδίωση έτσι ώστε να μην έρχεται σε επαφή με το τμήμα του σωλήνα που παρουσιάζει υψηλή θερμοκρασία.
  Το περίβλημα μπορεί να λιώσει και να προκαλέσει ατύχημα.
- Μετά τη σύνδεση των καλωδίων στις πλακέτες ακροδεκτών, δημιουργήστε ένα σημείο παγίδευσης και στερεώστε τα καλώδια με τον σφιγκτήρα καλωδίων.
- Βάλτε τη γραμμή της σωλήνωσης ψυκτικού μέσου και τη γραμμή καλωδίωσης ελέγχου στην ίδια γραμμή.
- Μην ανάψετε την εσωτερική μονάδα προτού ολοκληρωθεί η εκκένωση των σωλήνων ψυκτικού μέσου.
- Αφήστε ένα περιθώριο (κατά προσέγγιση 100mm) στο καλώδιο για να αναρτήσετε το κιβώτιο ηλεκτρικών εξαρτημάτων κατά την επισκευή κλπ.

## Προδιαγραφές παροχής ρεύματος

Τα καλώδια γενικά και τα καλώδια του τηλεχειριστηρίου τα προμηθεύεστε από την τοπική αγορά.

Για τις προδιαγραφές της παροχής ρεύματος, ανατρέξτε στον πίνακα πιο κάτω. Αν η ισχύς είναι μικρή, είναι επικίνδυνο γιατί μπορεί να προκληθεί υπερθέρμανση ή μάγκωμα.

Για τις προδιαγραφές της ισχύος της εξωτερικής μονάδας και των καλωδίων παροχής ρεύματος, ανατρέξτε στο Εγχειρίδιο Εγκατάστασης, που είναι προσαρτημένο στην εξωτερική μονάδα.

| | | | |
|---|---|---|---|
| Παροχή ρεύματος εσωτερικής μονάδας (*1) | Παροχή ρεύματος | | 220–240V ~ 50Hz<br>220V ~ 60Hz |
| | Για να τον υπολογισμό των συνολικών τιμών ρεύματος των εσωτερικών μονάδων θα πρέπει να επιλεχθεί ο διακόπτης παροχής ρεύματος / διακόπτης διαρροής γείωσης ή η καλωδίωση της παροχής ρεύματος / ονομαστικά μεγέθη των ηλεκτρ. ασφαλειών. | | |
| | Καλωδίωση παροχής ρεύματος | Έως 20 μ. | Συνεστραμμένο καλώδιο: 2.0 τετραγ. χλστ. |
| | | Έως 50 μ. | Συνεστραμμένο καλώδιο: 3.5 τετραγ. χλστ. |
| Γραμμή επικοινωνίας | Καλωδίωση σύνδεσης της εσωτερικής και εξωτερικής μονάδας (*2) | Μέγεθος καλωδίου | (Έως 1000 μ.) Συνεστραμμένο καλώδιο: 1.25 τετραγ. χλστ.<br>(Έως 2000 μ.) Συνεστραμμένο καλώδιο: 2.0 τετραγ. χλστ. |
| | Καλωδίωση γραμμής κεντρικού ελέγχου (*3) | Μέγεθος καλωδίου | (Έως 1000 μ.) Συνεστραμμένο καλώδιο: 1.25 τετραγ. χλστ.<br>(Έως 2000 μ.) Συνεστραμμένο καλώδιο: 2.0 τετραγ. χλστ. |
| | Καλωδίωση τηλεχειριστηρίου (*4) | Μέγεθος καλωδίου | Συνεστραμμένο καλώδιο: 0.5 ως 2.0 τετραγ. χλστ. |

### Παροχή ρεύματος της εσωτερικής μονάδας (*1)

- Για την παροχή ρεύματος της εσωτερικής μονάδας, ετοιμάστε αποκλειστική παροχή ρεύματος, χωριστά από εκείνη της εξωτερικής μονάδας.
- Κανονίστε έτσι ώστε η παροχή ρεύματος, ο διακόπτης διαρροής γείωσης και ο γενικός διακόπτης της εσωτερικής μονάδας που συνδέεται στην ίδια εξωτερική μονάδα να χρησιμοποιούνται από κοινού.
- Προδιαγραφές καλωδίου παροχής ρεύματος: Καλώδιο 3 πυρήνων 2.5 τετραγ. χλστ., σύμφωνα με το Σχέδιο 60245 IEC 57.

### Καλωδίωση σύνδεσης της εσωτερικής και εξωτερικής μονάδας, καλωδίωση κεντρικού ελεγκτή (*2) (*3)

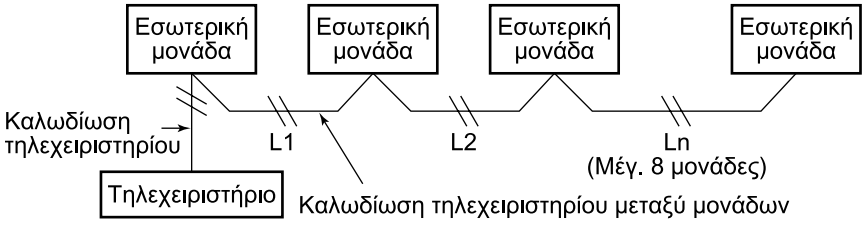
- Καλώδια 2 πυρήνων με πολικότητα χρησιμοποιούνται για την καλωδίωση της σύνδεσης της εσωτερικής και εξωτερικής μονάδας και την καλωδίωση του κεντρικού ελεγκτή.
- Για να αποφευχθούν προβλήματα θορύβου, χρησιμοποιήστε θωρακισμένο καλώδιο 2 πυρήνων.
- Το μήκος της γραμμής επικοινωνίας είναι το σύνολο του μήκους του καλωδίου σύνδεσης της εσωτερικής και εξωτερικής μονάδας και του μήκους του καλωδίου του συστήματος κεντρικού ελέγχου.

### Καλωδίωση τηλεχειριστηρίου (*4)

- Καλώδιο 2 πυρήνων με πολικότητα χρησιμοποιείται για την καλωδίωση του τηλεχειριστηρίου καλωδίωση και την καλωδίωση της ομάδας τηλεχειριστηρίων.

| | |
|---|---|
| Καλωδίωση τηλεχειριστηρίου, καλωδίωση τηλεχειριστηρίου μεταξύ μονάδων | Συνεστραμμένο καλώδιο: 0.5 ως 2.0 τετραγ. χλστ. x 2 |

| | | |
|---|---|---|
| Συνολικό μήκος καλωδίου καλωδίωσης τηλεχειριστηρίου και καλωδίωσης τηλεχειριστηρίου μεταξύ μονάδων = L + L1 + L2 +…Ln | Στην περίπτωση ενσύρματου τύπου μόνο | (Έως 500 μ.) |
| | Στην περίπτωση που περιλαμβάνεται ασύρματος τύπος | (Έως 400 μ.) |
| Συνολικό μήκος καλωδίου καλωδίωσης τηλεχειριστηρίου μεταξύ μονάδων = L1 + L2 + …Ln | | (Έως 200 μ.) |



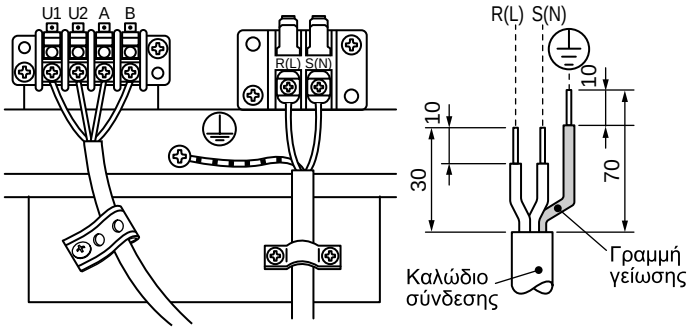

**ΠΡΟΣΟΧΗ**

Το καλώδιο του τηλεχειριστηρίου (Γραμμή επικοινωνίας) και τα καλώδια AC 220–240V δεν μπορούν να είναι παράλληλα και να έρχονται σε απευθείας επαφή μεταξύ τους. και επίσης δεν μπορούν να τοποθετηθούν στα ίδια κανάλια. Αν γίνει αυτό, μπορεί να προκληθεί πρόβλημα στο σύστημα ελέγχου λόγω θορύβου, κλπ.

# 7 ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

## Σύνδεση εσωτερικής μονάδας

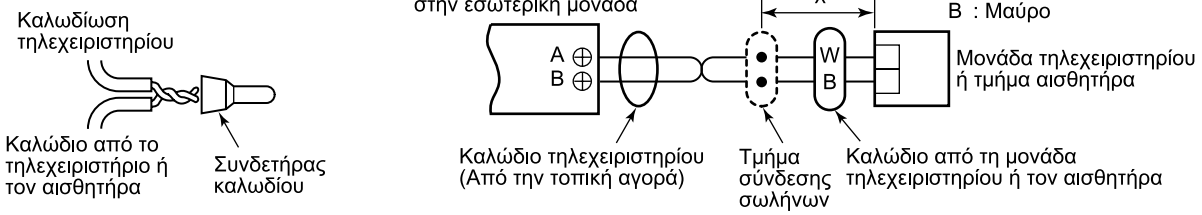
Βεβαιωθείτε ότι συνδέσατε το καλώδιο σε αντιστοιχεία με τους αριθμούς των ακροδεκτών. Η εσφαλμένη σύνδεση προκαλεί προβλήματα.



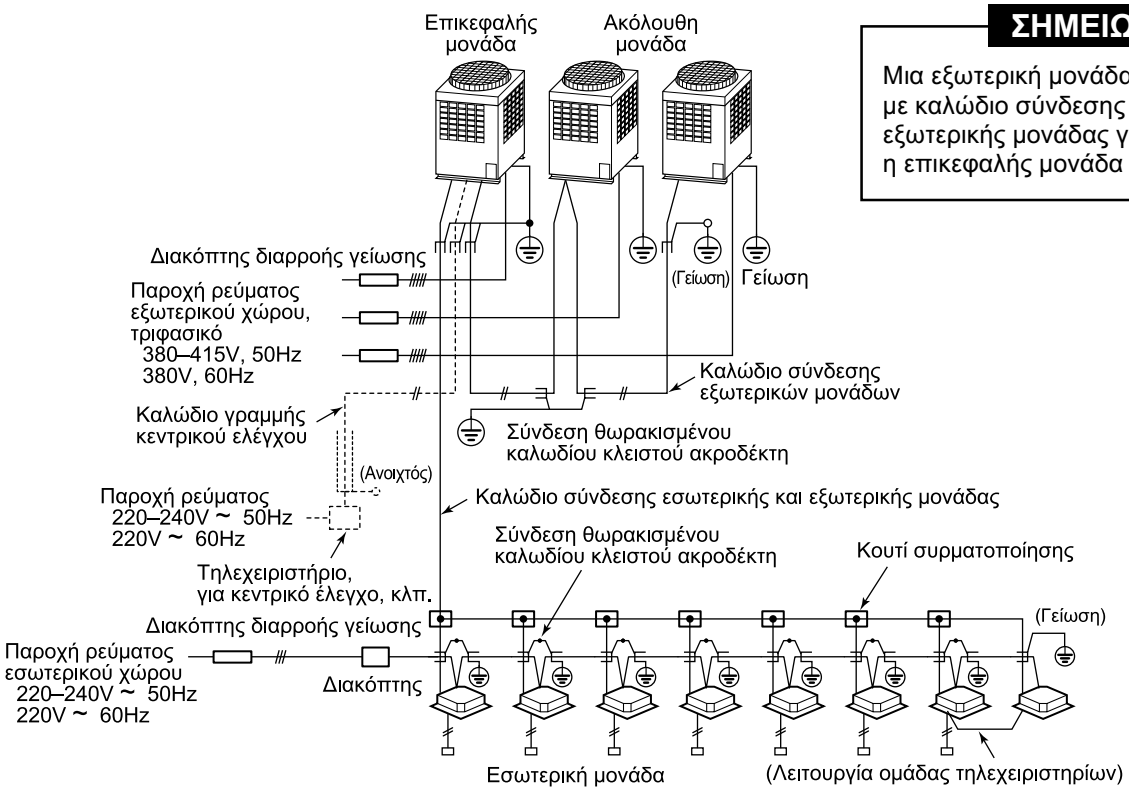

## Καλωδίωση τηλεχειριστηρίου

- Απογυμνώστε περίπου 14 χλστ. το καλώδιο που θα συνδέσετε.
- Περιστρέψτε το καλώδιο του τηλεχειριστηρίου που θα συνδεθεί στο καλώδιο της μονάδας του τηλεχειριστηρίου (ή του αισθητήρα) και ενώστε τα με έναν συνδετήρα καλωδίων. (Συνδετήρες καλωδίων (Λευκό: 2 τεμάχια) περιλαμβάνονται στα εξαρτήματα του κεντρικού τηλεχειριστηρίου (πωλείται ξεχωριστά) ή του κιτ ασύρματου τηλεχειριστηρίου (πωλείται ξεχωριστά).
- Επειδή το καλώδιο του τηλεχειριστηρίου δεν έχει πολικότητα, δεν υπάρχει πρόβλημα αν οι συνδέσεις με τις πλακέτες ακροδεκτών της εσωτερικής μονάδας A και B αντιστραφούν.

**<Διάγραμμα καλωδίωσης>**




## Καλωδίωση μεταξύ εσωτερικής και εξωτερικής μονάδας




**ΣΗΜΕΙΩΣΗ**

Μια εξωτερική μονάδα που συνδέεται με καλώδιο σύνδεσης εσωτερικής και εξωτερικής μονάδας γίνεται αυτόματα η επικεφαλής μονάδα (συλλέκτης).

## Ρύθμιση της διεύθυνσης

Ρυθμίστε τις διευθύνσεις σύμφωνα με το Εγχειρίδιο Εγκατάστασης, που είναι προσαρτημένο στην εξωτερική μονάδα.

# 8 ΕΦΑΡΜΟΣΙΜΟΙ ΕΛΕΓΧΟΙ

## ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

Την πρώτη φορά που θα χρησιμοποιηθεί ο εξοπλισμός, το τηλεχειριστήριο θα χρειαστεί αρκετή ώρα για να δεχθεί μια εντολή λειτουργίας αφού ανοίξει ο διακόπτης ρεύματος. Εντούτοις, αυτό δεν αποτελεί πρόβλημα.

- **Αυτόματη διεύθυνση**
  - Κατά την αυτόματη επιλογή διεύθυνσης, καμία λειτουργία δεν μπορεί να εκτελεστεί από το τηλεχειριστήριο.
  - Για την αυτόματη επιλογή διεύθυνσης, χρειάζονται το πολύ 10 λεπτά (συνήθως περίπου 5 λεπτά).
- **Όταν ανοίξει ο διακόπτης ρεύματος μετά το τέλος της αυτόματης επιλογής διεύθυνσης.**
  - Μετά το άναμμα της συσκευής, η εσωτερική μονάδα θα χρειαστεί το πολύ 10 λεπτά (συνήθως περίπου 3 λεπτά) για να αρχίσει να λειτουργεί.

Δεδομένου ότι όλα τα κουμπιά έχουν ρυθμιστεί για λειτουργία [Standard] (Κανονική) από το εργοστάσιο, αν χρειαστεί, αλλάξτε τις ρυθμίσεις της εσωτερικής μονάδας.

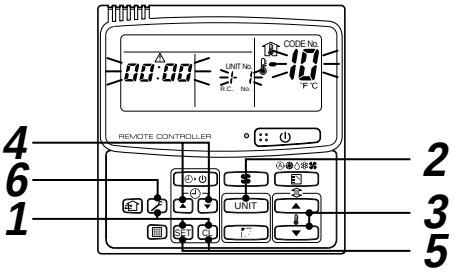
Για να αλλάξετε τις ρυθμίσεις, χρησιμοποιήστε το κύριο τηλεχειριστήριο (ενσύρματο τηλεχειριστήριο)

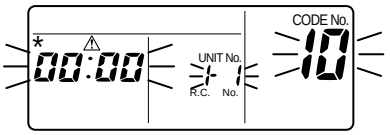
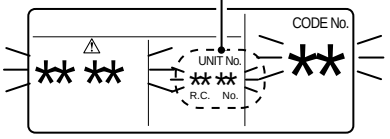
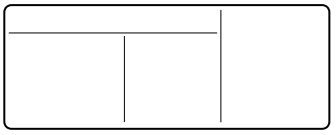
* Δεν μπορεί να γίνει αλλαγή ρυθμίσεων με το κύριο ή το δευτερεύον τηλεχειριστήριο ή, στην περίπτωση συστημάτων χωρίς τηλεχειριστήριο (παρέχεται μόνο τηλεχειριστήριο για τον κεντρικό έλεγχο). Σε αυτές τις περιπτώσεις, βρείτε και τοποθετήστε ξεχωριστό κύριο τηλεχειριστήριο.

## Αλλαγή ρυθμίσεων εφαρμόσιμων εντολών

**Βασική διαδικασία για την αλλαγή ρυθμίσεων**

Αλλάξτε τις ρυθμίσεις όταν το σύστημα είναι εκτός λειτουργίας.
(Φροντίστε να διακόψετε τη λειτουργία του συστήματος)




| Διαδικασία | Περιγραφή |
|---|---|
| ***1*** | Όταν πιέζετε ταυτόχρονα τα πλήκτρα [SET], [CL] και [🔧] ταυτόχρονα για τουλάχιστον 4 δευτερόλεπτα, μετά από λίγο η ένδειξη στην οθόνη αναβοσβήνει, όπως φαίνεται στο σχήμα.<br>Ελέγξτε αν ο κωδικός του εμφανιζόμενου στοιχείου είναι [10].<br>• Αν ο κωδικός του στοιχείου δεν είναι [10], πιέστε το κουμπί [🔧] για να διαγράψετε το περιεχόμενο στην οθόνη και μετά ξαναπροσπαθήστε από την αρχή. (Για λίγο χρόνο μετά το πάτημα του κουμπιού [🔧], δεν είναι δυνατή η λειτουργία του τηλεχειριστηρίου.)<br>(Στην περίπτωση ομαδικού ελέγχου, η εσωτερική μονάδα της οποίας ο αριθμός εμφανίζεται πρώτος γίνεται η επικεφαλής μονάδα.)<br>  <br>(* Η οθόνη αλλάζει ανάλογα με το μοντέλο της εσωτερικής μονάδας.) |
| ***2*** | Με κάθε πάτημα του κουμπιού [UNIT], ο αριθμός της εσωτερικής μονάδας στον ομαδικό έλεγχο εμφανίζεται διαδοχικά. Επιλέξτε την εσωτερική μονάδα της οποίας θέλετε να αλλάξετε τις ρυθμίσεις.<br>Σε αυτό το σημείο, μπορείτε να επιβεβαιώσετε τη θέση της εσωτερικής μονάδας της οποίας θέλετε να αλλάξετε τις ρυθμίσεις, γιατί ο ανεμιστήρας και το πτερύγιο της επιλεγμένης εσωτερικής μονάδας βρίσκονται σε λειτουργία. |
| ***3*** | Με τα κουμπιά [▲], [▼] της ρύθμισης θερμοκρασίας, καθορίστε τον κωδικό [**] του στοιχείου προς ρύθμιση. |
| ***4*** | Με τα κουμπιά [▲], [▼] του χρονοδιακόπτη, επιλέξτε τα στοιχεία [****].<br>  |
| ***5*** | Πιέστε το πλήκτρο [SET]. Σε αυτό το σημείο, αν το αντικείμενο στην οθόνη σταματήσει να αναβοσβήνει και παραμένει σταθερά αναμμένο, τότε η ρύθμιση έχει ολοκληρωθεί.<br>• Για να αλλάξετε τις ρυθμίσεις μιας εσωτερικής μονάδας διαφορετικής από την επιλεγμένη, ξεκινήστε τη λειτουργία από τη Διαδικασία ***2***.<br>• Για να αλλάξετε τη ρύθμιση μιας άλλης λειτουργίας στην επιλεγμένη εσωτερική μονάδα, ξεκινήστε τη λειτουργία από τη Διαδικασία ***3***.<br>Πιέζοντας το κουμπί [CL], διαγράφονται τα περιεχόμενα των ρυθμίσεων που έχουν ήδη γίνει. Σε αυτή την περίπτωση, ξαναδοκιμάστε αρχίζοντας από τη Διαδικασία ***2***. |
| ***6*** | Όταν τελειώσει η ρύθμιση, πιέστε το κουμπί [🔧]. (Η ρύθμιση έχει τελειώσει.)<br>Πιέζοντας το κουμπί [🔧], διαγράφεται το περιεχόμενο της οθόνης και η λειτουργία επαναφέρεται στην κανονική κατάσταση διακοπής.<br>(Για λίγο χρόνο μετά το πάτημα του κουμπιού [🔧], δεν είναι δυνατή η λειτουργία του τηλεχειριστηρίου.)<br>  |

# 8 ΕΦΑΡΜΟΣΙΜΟΙ ΕΛΕΓΧΟΙ

## Αλλαγή του χρόνου ανάμματος του σήματος του φίλτρου

Ανάλογα με τις συνθήκες εγκατάστασης, μπορείτε να αλλάξετε τον χρόνο ανάμματος του σήματος του φίλτρου (ειδοποίηση για τον καθαρισμό του φίλτρου)

Ακολουθήστε τη βασική διαδικασία λειτουργίας (***1*** → ***2*** → ***3*** → ***4*** → ***5*** → ***6*** ).

- Για τον κωδικό του στοιχείου στη Διαδικασία ***3***, επιλέξτε [01].
- Για το [Set data] in Διαδικασία ***4***, επιλέξτε τη ρύθμιση στοιχείων για την ένδειξη του χρόνου ανάμματος του φίλτρου, σύμφωνα με τον παρακάτω πίνακα.

| Ρύθμιση στοιχείων | Χρόνος ανάμματος σήματος φίλτρου |
|---|---|
| **0000** | Κανένα |
| **0001** | 150H |
| **0002** | 2500H (Κατά την αποστολή από το εργοστάσιο) |
| **0003** | 5000H |
| **0004** | 10000H |

## Για να εξασφαλίσετε καλύτερα αποτελέσματα στη θέρμανση

Όταν είναι δύσκολο να έχετε ικανοποιητική θέρμανση λόγω της θέσης της εγκατάστασης της εσωτερικής μονάδας ή λόγω της διάταξης του χώρου, μπορείτε να ρυθμίσετε ψηλότερα το σημείο ανίχνευσης της θερμοκρασίας θέρμανσης. Χρησιμοποιήστε επίσης έναν κυκλοφορητή, κλπ. για την κυκλοφορία του ζεστού αέρα κοντά στην οροφή.

Ακολουθήστε τη βασική διαδικασία λειτουργίας (***1*** → ***2*** → ***3*** → ***4*** → ***5*** → ***6*** ).

- Για τον κωδικό του στοιχείου στη Διαδικασία ***3***, επιλέξτε [06].
- Για τα επιλεγμένα στοιχεία στη Διαδικασία ***4***, επιλέξτε τα στοιχεία της θερμοκρασίας ανίχνευσης θερμότητας στην οποία πρόκειται να γίνει ρύθμιση, σύμφωνα με τον παρακάτω πίνακα.

| Ρύθμιση στοιχείων | Τιμή μετατόπισης θερμοκρασίας ανίχνευσης |
|---|---|
| **0000** | Καμία μετατόπιση |
| **0001** | +1°C |
| **0002** | +2°C (Κατά την αποστολή από το εργοστάσιο) |
| **0003** | +3°C |
| **0004** | +4°C |
| **0005** | +5°C |
| **0006** | +6°C |

## Ομαδικός έλεγχος:

Σε ομαδικό έλεγχο, με ένα τηλεχειριστήριο μπορείτε να ελέγξετε μέχρι και 8 μονάδες.

- Για τη διαδικασία της καλωδίωσης και το σύστημα καλωδίωσης της ατομικής γραμμής (Ίδια γραμμή ψυκτικού μέσου), ανατρέξτε στην ενότητα “Ηλεκτρική καλωδίωση” σε αυτό το Εγχειρίδιο.
- Η καλωδίωση ανάμεσα στις εσωτερικές μονάδες σε μια ομάδα γίνεται με την παρακάτω διαδικασία.

  Συνδέστε τις εσωτερικές μονάδες συνδέοντας τα καλώδια του τηλεχειριστηρίου των μονάδων από την πλακέτα ακροδεκτών του τηλεχειριστηρίου (A, B) της εσωτερικής μονάδας που συνδέεται με το τηλεχειριστήριο στις πλακέτες ακροδεκτών του τηλεχειριστηρίου (A, B) της άλλης εσωτερικής μονάδας. (Χωρίς πολικότητα)
- Σχετικά με τη ρύθμιση της διεύθυνσης, ανατρέξτε στο Εγχειρίδιο Εγκατάστασης της εξωτερικής μονάδας.

# 9 ΔΟΚΙΜΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ

## Πριν τη διαδικασία δοκιμής

**ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ**

**Για την προστασία του συμπιεστή τη στιγμή της εκκίνησης, έχετε το ρεύμα ανοιχτό για τουλάχιστον 12 ώρες.**

- Πριν ανοίξετε τον διακόπτη ρεύματος, κάντε τα εξής:
  1) Χρησιμοποιώντας συσκευή Megger 500V (για την αντίσταση/μόνωση καλωδίων), ελέγξτε αν υπάρχει τουλάχιστον 1ΜΩ ανάμεσα στην πλακέτα ακροδεκτών της παροχής ρεύματος και της γείωσης. Αν διαπιστωθεί 1ΜΩ ή λιγότερο, μη βάλετε σε λειτουργία τη μονάδα.
  2) Ελέγξτε αν όλες οι βαλβίδες της εξωτερικής μονάδας είναι τελείως ανοιχτές.
- Μην πιέζετε ποτέ τον ηλεκτρομαγνητικό διακόπτη για να εξαναγκάσετε να γίνει η δοκιμή λειτουργίας. (Είναι πολύ επικίνδυνο γιατί δεν λειτουργεί προστατευτικός μηχανισμός.)

## Πώς να κάνετε τη δοκιμή λειτουργίας

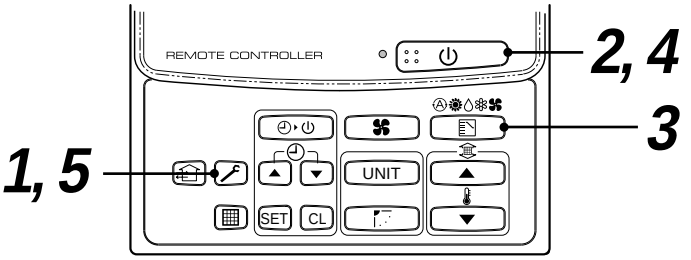
- Για να βάλετε σε λειτουργία τον ανεμιστήρα σε μια ξεχωριστή εσωτερική μονάδα, κλείστε τον διακόπτη ρεύματος, βραχυκυκλώστε το CN72 στην πλακέτα T.K. και μετά ανοίξτε πάλι τον διακόπτη ρεύματος. (Ξεκινήστε τη λειτουργία της μονάδας σε λειτουργία FAN (Ανεμιστήρας). Σε αυτή την περίπτωση, μην ξεχάσετε να καταργήσετε το βραχυκύκλωμα του CN72 μετά τη δοκιμή λειτουργίας.
- Χρησιμοποιώντας το τηλεχειριστήριο, ελέγξτε τη λειτουργία στη συνηθισμένη κατάσταση λειτουργίας. Για τη διαδικασία της λειτουργίας, δείτε το παρεχόμενο Εγχειρίδιο Χρήσης.

  Μπορείτε να κάνετε εξαναγκαστική δοκιμή λειτουργίας με την παρακάτω διαδικασία, έχοντας κλειστό τον θερμοδιακόπτη (thermo-OFF), δηλ. σε θερμοκρασία δωματίου.

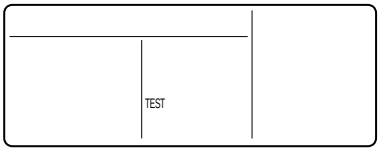
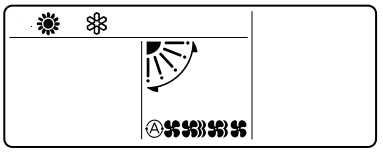
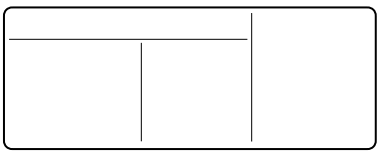
  Για να αποφύγετε σειριακή λειτουργία, η εξαναγκαστική δοκιμή λειτουργίας σταματά αφού περάσουν 60 λεπτά, και το σύστημα επιστρέφει στη συνήθη λειτουργία.

**ΣΗΜΕΙΩΣΗ**

Μην κάνετε εξαναγκαστική δοκιμή λειτουργίας σε περιπτώσεις άλλες από τη δοκιμή λειτουργίας γιατί αυτή ασκεί υπερβολικό φόρτο στο κλιματιστικό.




**Σε περίπτωση ενσύρματου τηλεχειριστηρίου**

| Διαδικασία | Περιγραφή | |
|---|---|---|
| *1* | Κρατήστε το πλήκτρο πατημένο για τουλάχιστον 4 δευτερόλεπτα.<br>Εμφανίζεται στην οθόνη η ένδειξη [TEST] και επιτρέπεται η επιλογή της δοκιμής λειτουργίας. |  |
| *2* | Πιέστε το πλήκτρο . | |
| *3* | Με το πλήκτρο , επιλέξτε τον τρόπο λειτουργίας, [COOL] (Ψύξη) ή [HEAT] (Θέρμανση).<br>• Μη βάλετε το κλιματιστικό σε λειτουργία άλλη από [COOL] ή [HEAT].<br>• Η λειτουργία ελέγχου της θερμοκρασίας δεν λειτουργεί κατά τη δοκιμή λειτουργίας.<br>• Η ανίχνευση σφαλμάτων εκτελείται ως συνήθως. |  |
| *4* | Μετά τη δοκιμή λειτουργίας, πιέστε το κουμπί για να σταματήσετε τη λειτουργία.<br>(Οι ενδείξεις στην οθόνη είναι οι ίδιες όπως στη Διαδικασία ***1*** ) | |
| *5* | Πιέστε το πλήκτρο για να ακυρώσετε (σταματήσετε) τη δοκιμή λειτουργίας.<br>(Η ένδειξη [TEST] στην οθόνη σβήνει και η κατάσταση επιστρέφει στην κανονική.) |  |

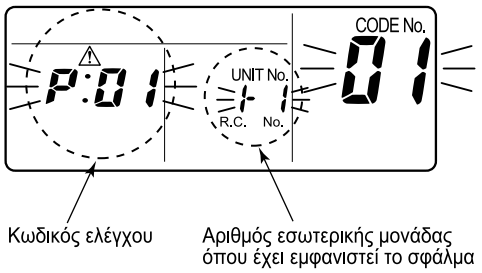
# 10 ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΩΝ

## Επιβεβαίωση και έλεγχος

Όταν συμβεί κάποιο πρόβλημα στο κλιματιστικό, ο κωδικός ελέγχου και ο αριθμός της εσωτερικής μονάδας εμφανίζονται στις ενδείξεις στην οθόνη του τηλεχειριστηρίου.

Ο κωδικός ελέγχου εμφανίζεται μόνο κατά τη διάρκεια της λειτουργίας.

Αν εξαφανιστούν οι ενδείξεις, βάλτε σε λειτουργία το κλιματιστικό σύμφωνα με την ακόλουθη “Επιβεβαίωση ιστορικού σφαλμάτων”, για επιβεβαίωση.

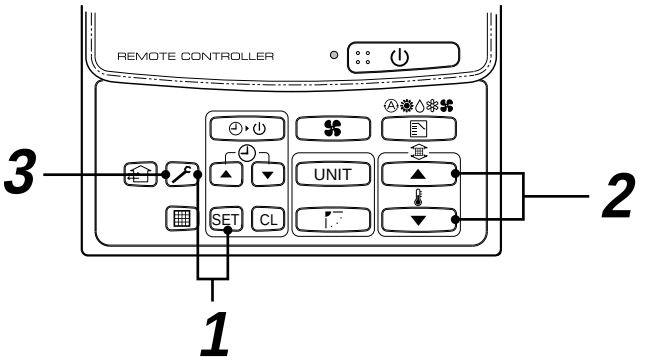


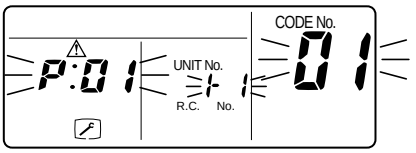

## Επιβεβαίωση ιστορικού σφαλμάτων

Όταν συμβεί κάποιο πρόβλημα στο κλιματιστικό, το ιστορικό σφαλμάτων μπορεί να επιβεβαιωθεί με την ακόλουθη διαδικασία.

(Το ιστορικό σφαλμάτων αποθηκεύεται στη μνήμη και περιλαμβάνει μέχρι 4 σφάλματα.)

Το ιστορικό μπορεί να επιβεβαιωθεί είτε από την κατάσταση λειτουργίας είτε από την κατάσταση διακοπής.




| Διαδικασία | Περιγραφή | |
|---|---|---|
| *1* | Όταν πιέσετε ταυτόχρονα το [SET] και τα κουμπιά [🔧] για τουλάχιστον 4 δευτερόλεπτα, εμφανίζεται η δεξιά οθόνη.<br>Αν εμφανιστεί η ένδειξη [Service Check] (Έλεγχος συντήρησης), το σύστημα μπαίνει σε κατάσταση λειτουργίας ιστορικού σφαλμάτων.<br>• [01: Order of error history] (Ταξινόμηση ιστορικού σφαλμάτων) στο παράθυρο CODE No. (Αρ. κωδικού).<br>• Η ένδειξη [Check Code] (Κωδικός ελέγχου) εμφανίζεται στο παράθυρο CHECK (Έλεγχος).<br>• Η ένδειξη [Indoor unit address in which an error occurred] (Διεύθυνση της εσωτερικής μονάδας στην οποία παρουσιάστηκε το σφάλμα) εμφανίζεται στο UNIT No. (Αρ. μονάδας). |  |
| *2* | Με κάθε πιέσιμο των κουμπιών [▲], [▼], τα σφάλματα του ιστορικού που έχουν αποθηκευτεί στη μνήμη εμφανίζονται με τη σειρά.<br>Οι αριθμοί στο παράθυρο CODE No. δείχνουν CODE No. [01] (το πιο πρόσφατο) → [04] (το πιο παλιό).<br>**ΠΡΟΣΟΧΗ**<br>Μην πιέσετε το πλήκτρο [CL] γιατί θα διαγραφεί όλο το ιστορικό σφαλμάτων της εσωτερικής μονάδας. | |
| *3* | Μετά την επιβεβαίωση, πιέστε το πλήκτρο [🔧] για επιστροφή στην κανονική οθόνη. | |

## Μέθοδος ελέγχου

Στο τηλεχειριστήριο (Κύριο τηλεχειριστήριο, Τηλεχειριστήριο κεντρικού ελέγχου) και στη διασύνδεση της πλακέτας Τ.Κ. της εξωτερικής μονάδας (I/F), παρέχεται οθόνη LCD ελέγχου (Τηλεχειριστήριο) ή οθόνη 7 τμημάτων (στη διασύνδεση της πλακέτας Τ.Κ. της εξωτερικής μονάδας) όπου εμφανίζεται η εκάστοτε λειτουργία. Επομένως, μπορεί κανείς να ξέρει ποια είναι η τρέχουσα κατάσταση λειτουργίας. Χρησιμοποιώντας αυτή την αυτοδιαγνωστική λειτουργία, μπορεί να βρει ένα πρόβλημα ή τη θέση ενός σφάλματος του κλιματιστικού, όπως φαίνεται στον πίνακα πιο κάτω.

## Λίστα κωδικών ελέγχου

Η παρακάτω λίστα δείχνει τον κάθε κωδικό ελέγχου. Βρείτε τα περιεχόμενα των ελέγχων από τη λίστα, σύμφωνα με το εξάρτημα που θέλετε να ελέγξετε.

- Σε περίπτωση ελέγχου από τηλεχειριστήριο εσωτερικής μονάδας: Δείτε “Οθόνη κύριου τηλεχειριστηρίου” στη λίστα.
- Σε περίπτωση ελέγχου από εξωτερική μονάδα: Δείτε “Οθόνη 7 τμημάτων εξωτερικής μονάδας” στη λίστα.
- Σε περίπτωση ελέγχου από τηλεχειριστήριο κεντρικού ελέγχου AI-NET: Δείτε “Οθόνη κεντρικού ελέγχου AI-NET” στη λίστα.
- Σε περίπτωση ελέγχου από εσωτερική μονάδα με ασύρματο τηλεχειριστήριο: Δείτε “Ομαδική εμφάνιση αισθητήρα μονάδας υποδοχής” στη λίστα.

### Ορολογία

AI-NET : Artificial Intelligence (Τεχνική νοημοσύνη).
IPDU : Intelligent Power Drive Unit (Μονάδα νοήμονος μετάδοσης ισχύος)
○ : Φωτίζει, ¤ : Αναβοσβήνει, ● : Σβήνει
ALT.: Το αναβόσβημα γίνεται εναλλακτικά όταν υπάρχουν δύο LED που αναβοσβήνουν.
SIM: Ταυτόχρονο αναβόσβημα όταν υπάρχουν δύο LED που αναβοσβήνουν.

| Κωδικός ελέγχου | | | | Ασύρματο τηλεχειριστήριο | | | | Ονομασία κωδικού ελέγχου | Συσκευή γνωμάτευσης |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Οθόνη κεντρικού τηλεχειριστηρίου | Οθόνη 7 τμημάτων εξωτερικής μονάδας | | Οθόνη κεντρικού ελέγχου AI-NET | Ομαδική εμφάνιση αισθητήρα μονάδας υποδοχής | | | | | |
| | | Βοηθητικός κωδικός | | Λειτουργία | Χρονοδιακόπτης | Έτοιμο | Αναβοσβήνει | | |
| E01 | — | — | — | ¤ | ● | ● | | Σφάλμα επικοινωνίας ανάμεσα στην εσωτερική μονάδα και το τηλεχειριστήριο (Εντοπίστηκε στην πλευρά του τηλεχειριστηρίου) | Τηλεχειριστήριο |
| E02 | — | — | — | ¤ | ● | ● | | Σφάλμα μετάδοσης από το τηλεχειριστήριο | Τηλεχειριστήριο |
| E03 | — | — | 97 | ¤ | ● | ● | | Σφάλμα επικοινωνίας ανάμεσα στην εσωτερική μονάδα και το τηλεχειριστήριο (Εντοπίστηκε στην πλευρά της εσωτερικής μονάδας) | Εσωτερική μονάδα |
| E04 | — | — | 04 | ● | ● | ¤ | | Σφάλμα κυκλώματος επικοινωνίας ανάμεσα στην εσωτερική και την εξωτερική μονάδα (Εντοπίστηκε στην πλευρά της εσωτερικής μονάδας) | Εσωτερική μονάδα |
| E06 | E06 | Αρ. εσωτερικών μονάδων στις οποίες το σήμα του αισθητήρα ελήφθη κανονικά | 04 | ● | ● | ¤ | | Μείωση του αρ. των εσωτερικών μονάδων | I/F |
| — | E07 | — | — | ● | ● | ¤ | | Σφάλμα κυκλώματος επικοινωνίας ανάμεσα στην εσωτερική και την εξωτερική μονάδα (Εντοπίστηκε στην πλευρά της εξωτερικής μονάδας) | I/F |
| E08 | E08 | Διπλές διευθύνσεις εσωτερικής μονάδας | 96 | ¤ | ● | ● | | Διπλές διευθύνσεις εσωτερικής μονάδας | Εσωτερική μονάδα / I/F |
| E09 | — | — | 99 | ¤ | ● | ● | | Διπλά κύρια τηλεχειριστήρια | Τηλεχειριστήριο |
| E10 | — | — | CF | ¤ | ● | ● | | Σφάλμα επικοινωνίας ανάμεσα στις εσωτερικές MCU | Εσωτερική μονάδα |
| E12 | E12 | 01: Επικοινωνία μεταξύ εσωτερικής και εξωτερικής μονάδας<br>02: Επικοινωνία μεταξύ των εξωτερικών μονάδων | 42 | ¤ | ● | ● | | Σφάλμα εκκίνησης αυτόματης διεύθυνσης | I/F |
| E15 | E15 | — | 42 | ● | ● | ¤ | | Η εσωτερική μονάδα δεν υπεισέρχεται κατά την αυτόματη δημιουργία διευθύνσεων | I/F |
| E16 | E16 | 00: Υπέρβαση ισχύος<br>01 ~: Αρ. συνδεδεμένων μονάδων | 89 | ● | ● | ¤ | | Υπέρβαση ισχύος / Αρ. συνδεδεμένων εσωτερικών μονάδων | I/F |
| E18 | — | — | 97, 99 | ¤ | ● | ● | | Σφάλμα μετάδοσης μεταξύ των εσωτερικών μονάδων | Εσωτερική μονάδα |
| E19 | E19 | 00: Η επικεφαλής μονάδα δεν υπεισέρχεται<br>02: Δύο ή περισσότερες επικεφαλής μονάδες | 96 | ● | ● | ¤ | | Ποσοτικό σφάλμα εξωτερικών επικεφαλής μονάδων | I/F |
| E20 | E20 | 01: Σύνδεση με εξωτερική μονάδα άλλης γραμμής<br>02: Σύνδεση με εσωτερική μονάδα άλλης γραμμής | 42 | ● | ● | ¤ | | Έγινε σύνδεση άλλης γραμμής στη διάρκεια της αυτόματης διεύθυνσης | I/F |
| E23 | E23 | — | 15 | ● | ● | ¤ | | Σφάλμα αποστολής σήματος στην επικοινωνία μεταξύ εξωτερικών μονάδων | I/F |
| E25 | E25 | — | 15 | ● | ● | ¤ | | Διπλές διευθύνσεις εξωτερικής ακόλουθης μονάδας | I/F |
| E26 | E26 | Αρ. εξωτερικών μονάδων που έλαβαν σήμα κανονικά | 15 | ● | ● | ¤ | | Μείωση του αρ. συνδεδεμένων εξωτερικών μονάδων | I/F |
| E28 | E28 | Αριθμός εξωτερικής μονάδας που εντοπίστηκε | d2 | ● | ● | ¤ | | Σφάλμα εξωτερικής ακόλουθης μονάδας | I/F |
| E31 | E31 | 01: Σφάλμα IPDU1<br>02: Σφάλμα IPDU2<br>03: Σφάλμα IPDU1, 2<br>04: Σφάλμα ανεμιστήρα IPDU<br>05: Σφάλμα IPDU + ανεμιστήρα IPDU<br>06: Σφάλμα IPDU2 + ανεμιστήρα IPDU<br>07: Σφάλμα όλων των IPDU | CF | ● | ● | ¤ | | Σφάλμα επικοινωνίας IPDU | I/F |

# 10 ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΩΝ

| Κωδικός ελέγχου | | | | Ασύρματο τηλεχειριστήριο | | | | Ονομασία κωδικού ελέγχου | Συσκευή γνωμάτευσης |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Οθόνη κεντρικού τηλεχειριστηρίου | Οθόνη 7 τμημάτων εξωτερικής μονάδας | | Οθόνη κεντρικού ελέγχου AI-NET | Ομαδική εμφάνιση αισθητήρα μονάδας υποδοχής | | | | | |
| | | Βοηθητικός κωδικός | | Λειτουργία | Χρονοδιακόπτης | Έτοιμο | Αναβοσβήνει | | |
| F01 | — | — | 0F | ¤ | ¤ | ● | ALT | Σφάλμα αισθητήρα TCJ εσωτερικής μονάδας | Εσωτερική μονάδα |
| F02 | — | — | 0d | ¤ | ¤ | ● | ALT | Σφάλμα αισθητήρα TC2 εσωτερικής μονάδας | Εσωτερική μονάδα |
| F03 | — | — | 93 | ¤ | ¤ | ● | ALT | Σφάλμα αισθητήρα TC1 εσωτερικής μονάδας | Εσωτερική μονάδα |
| F04 | F04 | — | 19 | ¤ | ¤ | ○ | ALT | Σφάλμα αισθητήρα TD1 | I/F |
| F05 | F05 | — | A1 | ¤ | ¤ | ○ | ALT | Σφάλμα αισθητήρα TD2 | I/F |
| F06 | F06 | — | 18 | ¤ | ¤ | ○ | ALT | Σφάλμα αισθητήρα TE1 | I/F |
| F07 | F07 | — | 18 | ¤ | ¤ | ○ | ALT | Σφάλμα αισθητήρα TL | I/F |
| F08 | F08 | — | 1b | ¤ | ¤ | ○ | ALT | Σφάλμα αισθητήρα TO | I/F |
| F10 | — | — | OC | ¤ | ¤ | ● | ALT | Σφάλμα αισθητήρα TA εσωτερικής μονάδας | Εσωτερική μονάδα |
| F12 | F12 | — | A2 | ¤ | ¤ | ○ | ALT | Σφάλμα αισθητήρα TS1 | I/F |
| F13 | F13 | 01: Πλευρά συμπιεστή 1<br>02: Πλευρά συμπιεστή 2 | 43 | ¤ | ¤ | ○ | ALT | Σφάλμα αισθητήρα TH | IPDU |
| F15 | F15 | — | 18 | ¤ | ¤ | ○ | ALT | Κακή καλωδίωση (TE, TL) αισθητήρα θερμοκρασίας εξωτερικής μονάδας | I/F |
| F16 | F16 | — | 43 | ¤ | ¤ | ○ | ALT | Κακή καλωδίωση (Pd, Ps) αισθητήρα πίεσης εξωτερικής μονάδας | I/F |
| F23 | F23 | — | 43 | ¤ | ¤ | ○ | ALT | Σφάλμα αισθητήρα Ps | I/F |
| F24 | F24 | — | 43 | ¤ | ¤ | ○ | ALT | Σφάλμα αισθητήρα Pd | I/F |
| F29 | — | — | 12 | ¤ | ¤ | ● | SIM | Άλλο σφάλμα εσωτερικής μονάδας | Εσωτερική μονάδα |
| F31 | F31 | — | 1C | ¤ | ¤ | ○ | SIM | Σφάλμα EEPROM εσωτερικής μονάδας | I/F |
| H01 | H01 | 01: Πλευρά συμπιεστή 1<br>02: Πλευρά συμπιεστή 2 | IF | ● | ¤ | ● | | Βλάβη συμπιεστή | IPDU |
| H02 | H02 | 01: Πλευρά συμπιεστή 1<br>02: Πλευρά συμπιεστή 2 | 1d | ● | ¤ | ● | | Σφάλμα μαγνητικού διακόπτη<br>Υπερφόρτιση ρεύματος στη λειτουργία του ηλεκτρονόμου<br>Πρόβλημα συμπιεστή (κλείδωμα)<br>Σφάλμα συμπιεστή (κλείδωμα) | MG-SW<br>Υπερφόρτιση ρεύματος ηλεκτρονόμου<br>IPDU |
| H03 | H03 | 01: Πλευρά συμπιεστή 1<br>02: Πλευρά συμπιεστή 2 | 17 | ● | ¤ | ● | | Σφάλμα εντοπισμού στο τρέχον σύστημα κυκλώματος | IPDU |
| H04 | H04 | — | 44 | ● | ¤ | ● | | Λειτουργία thermo θήκης συμπιεστή 1 | I/F |
| H06 | H06 | — | 20 | ● | ¤ | ● | | Προστατευτική λειτουργία χαμηλής πίεσης | I/F |
| H07 | H07 | — | d7 | ● | ¤ | ● | | Ανιχνευτική προστασία χαμηλής στάθμης λαδιού | I/F |
| H08 | H08 | 01: Σφάλμα αισθητήρα TK1<br>02: Σφάλμα αισθητήρα TK2<br>03: Σφάλμα αισθητήρα TK3<br>04: Σφάλμα αισθητήρα TK4 | d4 | ● | ¤ | ● | | άθμης λαδιού | I/F |
| H14 | H14 | — | 44 | ● | ¤ | ● | | Λειτουργία thermo συμπιεστή 2 | I/F |
| H16 | H16 | 01: Σφάλμα συστήματος κυκλώματος λαδιού TK1<br>02: Σφάλμα συστήματος κυκλώματος λαδιού TK2<br>03: Σφάλμα συστήματος κυκλώματος λαδιού TK3<br>04: Σφάλμα συστήματος κυκλώματος λαδιού TK4 | d7 | ● | ¤ | ● | | Σφάλμα μαγνητικού διακόπτη<br>Υπερφόρτιση ρεύματος στη λειτουργία του ηλεκτρονόμου<br>Πρόβλημα συμπιεστή (κλείδωμα)<br>Σφάλμα κυκλώματος ανίχνευσης στάθμης λαδιού | MG-SW<br>Υπερφόρτιση ρεύματος ηλεκτρονόμου<br>I/F |
| L03 | — | — | 96 | ¤ | ● | ¤ | SIM | Διπλή διεύθυνση κεντρικής εσωτερικής μονάδας | Εσωτερική μονάδα |
| L04 | L04 | — | 96 | ¤ | ○ | ¤ | SIM | Διπλή διεύθυνση γραμμής εξωτερικής μονάδας | I/F |
| L05 | — | — | 96 | ¤ | ● | ¤ | SIM | Διπλή διεύθυνση εσωτερικών μονάδων με προτεραιότητα (Εμφανίζεται στην εσωτερική μονάδα με προτεραιότητα) | I/F |
| L06 | L06 | Αρ. εσωτερικών μονάδων με προτεραιότητα | 96 | ¤ | ● | ¤ | SIM | Διπλή διεύθυνση εσωτερικών μονάδων με προτεραιότητα (Εμφανίζεται σε μονάδα διαφορετική από την εσωτερική μονάδα με προτεραιότητα) | I/F |
| L07 | — | — | 99 | ¤ | ● | ¤ | SIM | Ομαδική γραμμή σε ατομική εσωτερική μονάδα | Εσωτερική μονάδα |
| L08 | L08 | — | 99 | ¤ | ● | ¤ | SIM | Μη καθορισμένη ομάδα / διεύθυνση εσωτερικών μονάδων | Εσωτερική μονάδα, I/F |
| L09 | — | — | 46 | ¤ | ● | ¤ | SIM | Μη καθορισμένη ισχύς εσωτερικής μονάδας | Εσωτερική μονάδα |
| L10 | L10 | — | 88 | ¤ | ○ | ¤ | SIM | Μη καθορισμένη ισχύς εξωτερικής μονάδας | I/F |
| L20 | L20 | — | 98 | ¤ | ○ | ¤ | SIM | Διπλές διευθύνσεις κεντρικού ελέγχου | AI-NET, Εσωτερική μονάδα |
| L28 | L28 | — | 46 | ¤ | ○ | ¤ | SIM | Υπέρβαση αρ. συνδεδεμένων εξωτερικών μονάδων | I/F |
| L29 | L29 | 01: Σφάλμα IPDU1<br>02: Σφάλμα IPDU2<br>03: Σφάλμα IPDU3<br>04: Σφάλμα ανεμιστήρα IPDU<br>05: Σφάλμα IPDU1 + ανεμιστήρα IPDU<br>06: Σφάλμα IPDU2 + ανεμιστήρα IPDU<br>07: Σφάλμα όλων των IPDU | CF | ¤ | ○ | ¤ | SIM | Σφάλμα αρ. IPDU | I/F |
| L30 | L30 | Εντοπίστηκε διεύθυνση εσωτερικής μονάδας | b6 | ¤ | ○ | ¤ | SIM | Αλληλασφάλιση εσωτερικής και εξωτερικής μονάδας | Εσωτερική μονάδα |
| — | L31 | — | — | | — | | | Σφάλμα εκτεταμένου I/C | I/F |

| Κωδικός ελέγχου | | | | Ασύρματο τηλεχειριστήριο | | | | Ονομασία κωδικού ελέγχου | Συσκευή γνωμάτευσης |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Οθόνη κεντρικού τηλεχειριστηρίου | Οθόνη 7 τμημάτων εξωτερικής μονάδας | Βοηθητικός κωδικός | Οθόνη κεντρικού ελέγχου AI-NET | Ομαδική εμφάνιση αισθητήρα μονάδας υποδοχής | | | | | |
| | | | | Λειτουργία | Χρονοδιακόπτης | Έτοιμο | Αναβοσβήνει | | |
| P01 | — | — | 11 | ● | ¤ | ¤ | ALT | Σφάλμα μοτέρ ανεμιστήρα εσωτερικής μονάδας | Εσωτερική μονάδα |
| P03 | P03 | — | 1E | ¤ | ● | ¤ | ALT | Σφάλμα θερμοκρασία εκροής TD1 | I/F |
| P04 | P04 | 01: Πλευρά συμπιεστή1<br>02: Πλευρά συμπιεστή2 | 21 | ¤ | ● | ¤ | ALT | Λειτουργία συστήματος υψηλής πίεσης SW | IPDU |
| P05 | P05 | 01: Ανίχνευση απουσίας φάσης<br>02: Σφάλμα φάσης | AF | ¤ | ● | ¤ | ALT | Ανίχνευση απουσίας φάσης / Σφάλμα φάσης | I/F |
| P07 | P07 | 01: Πλευρά συμπιεστή1<br>02: Πλευρά συμπιεστή2 | IC | ¤ | ● | ¤ | ALT | Σφάλμα υπερθέρμανση αναστροφέα | IPDU, I/F |
| P10 | P10 | Εντοπίστηκε διεύθυνση εσωτερικής μονάδας | Ob | ● | ¤ | ¤ | ALT | Σφάλμα υπερχείλισης εσωτερικής μονάδας | Εσωτερική μονάδα |
| P12 | — | — | 11 | ● | ¤ | ¤ | ALT | Σφάλμα μοτέρ ανεμιστήρα εσωτερικής μονάδας | Εσωτερική μονάδα |
| P13 | P13 | — | 47 | ● | ¤ | ¤ | ALT | Σφάλμα ανίχνευσης επιστροφής υγρού εξωτερικής μονάδας | I/F |
| P15 | P15 | 01: Κατάσταση TS<br>02: Κατάσταση TD | AE | ¤ | ● | ¤ | ALT | Εντοπισμός διαρροής αερίου | I/F |
| P17 | P17 | — | bb | ¤ | ● | ¤ | ALT | Σφάλμα θερμοκρασία εκροής TD2 | I/F |
| P19 | P19 | Εντοπίστηκε αριθμός εξωτερικής μονάδας | O8 | ¤ | ● | ¤ | ALT | Σφάλμα αντίστροφης βαλβίδας 4 κατευθύνσεων | I/F |
| P20 | P20 | — | 22 | ¤ | ● | ¤ | ALT | Προστατευτική λειτουργία υψηλής πίεσης | I/F |
| P22 | P22 | 0 ⎵ : Βραχυκύκλωμα IGBT<br>1 ⎵ : Σφάλμα συστήματος κυκλώματος μοτέρ ανεμιστήρα<br>3 ⎵ : Πρόβλημα στο μοτέρ ανεμιστήρα<br>C ⎵ :Σφάλμα αισθητήρα θερμ. TH (Υπερθέρμανση αναστροφέα)<br>D ⎵ :Σφάλμα αισθητήρα TH<br>E ⎵ :Σφάλμα εξόδου Vdc | 1A | ¤ | ● | ¤ | ALT | Σφάλμα ανεμιστήρα IPDU εξωτερικής μονάδας | IPDU |
| P26 | P26 | 01: Πλευρά συμπιεστή1<br>02: Πλευρά συμπιεστή2 | 14 | ¤ | ● | ¤ | ALT | Σφάλμα προστασίας βραχυκυκλώματος G-TR | IPDU |
| P29 | P29 | 01: Πλευρά συμπιεστή1<br>02: Πλευρά συμπιεστή2 | 16 | ¤ | ● | ¤ | ALT | Σφάλμα συστήματος κυκλώματος ανίχνευσης θέσης συμπιεστή | IPDU |
| P31 | P31 | — | 47 | ¤ | ● | ¤ | ALT | Σφάλμα άλλης εσωτερικής μονάδας (Σφάλμα μονάδας ομαδικών ακροδεκτών) | Εσωτερική μονάδα |
| — | — | — | b7 | Από τη συσκευή συναγερμού | | | ALT | Σφάλμα στην ομάδα εσωτερικών μονάδων | AI-NET |
| — | — | — | 97 | — | | | | Σφάλμα συστήματος επικοινωνίας AI-NET | AI-NET |
| — | — | — | 99 | — | | | | Διπλοί προσαρμογείς δικτύου | AI-NET |
| — | | | | | | | | | |

## Σφάλμα που εντοπίστηκε από τη συσκευή κεντρικού ελέγχου TCC-LINK

| Κωδικός ελέγχου | | | | Ασύρματο τηλεχειριστήριο | | | | Ονομασία κωδικού ελέγχου | Συσκευή γνωμάτευσης |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ένδειξη συσκευής κεντρικού ελέγχου | Οθόνη 7 τμημάτων εξωτερικής μονάδας | Βοηθητικός κωδικός | Οθόνη κεντρικού ελέγχου AI-NET | Ομαδική εμφάνιση αισθητήρα μονάδας υποδοχής | | | | | |
| | | | | Λειτουργία | Χρονοδιακόπτης | Έτοιμο | Αναβοσβήνει | | |
| C05 | — | — | — | — | | | | Σφάλμα αποστολής σήματος στη συσκευή κεντρικού ελέγχου TCC-LINK | TCC-LINK |
| C06 | — | — | — | — | | | | Σφάλμα λήψης σήματος στη συσκευή κεντρικού ελέγχου TCC-LINK | TCC-LINK |
| C12 | — | — | — | — | | | | Διαδοχικός συναγερμός διασύνδεσης ελέγχου εξοπλισμού γενικής χρήσης | Εξοπλισμός γενικής χρήσης I/F |
| P30 | Διαφέρει ανάλογα με το είδος σφάλματος της μονάδας όπου έγινε συναγερμός | | | | | | | Σφάλμα ομαδικού ελέγχου μονάδας διακλάδωσης | TCC-LINK |
| | — | — | (Εμφανίζεται L20) | | | | | Διπλές διευθύνσεις κεντρικού ελέγχου | |

**Ορολογία**

TCC-LINK : TOSHIBA Carriea Cominication Link.

Σφάλμα που εντοπίστηκε από τη συσκευή κεντρικού ελέγχου TCC-LINK

# 10 ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΩΝ

## Νέος κωδικός ελέγχου

**1. Διαφορά μεταξύ του νέου κωδικού ελέγχου και του τρέχοντος συστήματος**

Η μέθοδος εμφάνισης του κωδικού ελέγχου αλλάζει από αυτό το μοντέλο και μετά.

| | Κωδικός ελέγχου στο τρέχον σύστημα | Νέος κωδικός ελέγχου |
|---|---|---|
| Εν χρήσει χαρακτήρες | Δεκαεξαδική σημειογραφία, 2 ψηφία | Αλφαβητική + Δεκαδική σημειογραφία, 2 ψηφία |
| Χαρακτηριστικά ταξινόμηση κωδικού | Μερικές κατηγορίες επικοινωνίας / εσφαλμένο σύστημα διευθέτησης | Πολλές κατηγορίες επικοινωνίας / εσφαλμένο σύστημα διευθέτησης |
| Ομαδική εμφάνιση | Πλακέτα Τ.Κ. εσωτερικής μονάδας, Πλακέτα Τ.Κ. εξωτερικής μονάδας, Κύκλος, Επικοινωνία | Επικοινωνία / Εσφαλμένη διευθέτηση (4 κατευθύνσεις), Προστασία εσωτερικής μονάδας, Προστασία εξωτερικής μονάδας, Αισθητήρας, Προστασία συμπιεστή, κλπ. |

### <Οθόνη σε ενσύρματο τηλεχειριστήριο>

- Ανάβει το [⚠].
- Αναβοσβήνουν τα [UNIT No.] + Κωδικός ελέγχου + Λυχνία λειτουργίας (Πράσινη)

### <Οθόνη στο τμήμα του αισθητήρα ασύρματου τηλεχειριστηρίου>

- Ομαδική εμφάνιση συνδυασμού των [⏻] [🕘] [❁]

### <Εμφάνιση ενδείξεων στο τμήμα λήψης του ασύρματου τηλεχειριστηρίου>

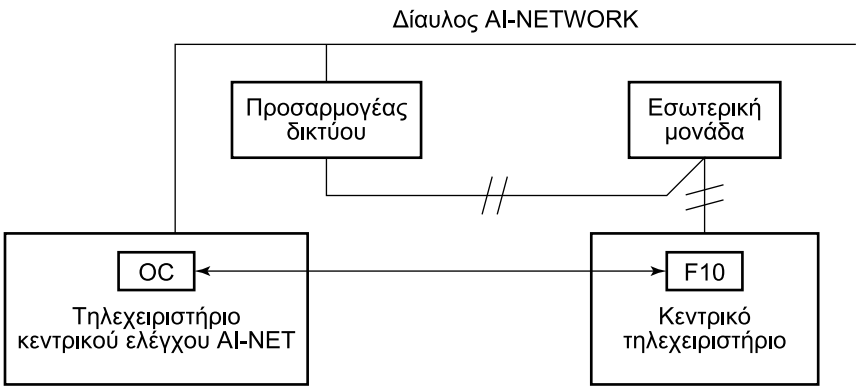
- Εμφανίζεται ο αρ. μονάδας και ο κωδικός ελέγχου.
- Σε περίπτωση σφάλματος με βοηθητικό κωδικό, ο κωδικός ελέγχου και ο βοηθητικός κωδικός εμφανίζονται εναλλακτικά.

| Οθόνη | Ταξινόμηση |
|---|---|
| **A** | Δεν χρησιμοποιείται |
| **C** | Σφάλμα συστήματος κεντρικού ελέγχου |
| **E** | Σφάλμα συστήματος επικοινωνίας |
| **F** | Κάθε σφάλμα αισθητήρα (Βλάβη) |
| **H** | Σφάλμα προστατευτικού συστήματος συμπιεστή |
| **J** | Δεν χρησιμοποιείται |
| **L** | Σφάλμα διευθέτησης, Άλλα σφάλματα |
| **P** | Λειτουργία προστατευτικής συσκευής |

**2. Ειδική μνεία**

1) Αν αυτό το μοντέλο είναι συνδεδεμένο στο AI-NET με προσαρμογέα δικτύου, οι διαφορετικοί κωδικοί ελέγχου εμφανίζονται στο κύριο τηλεχειριστήριο (Εμφάνιση νέου κωδικού ελέγχου σε νέο τηλεχειριστήριο) και στο τηλεχειριστήριο κεντρικού ελέγχου AI-NET (Εμφάνιση κωδικού ελέγχου του τρέχοντος συστήματος στο τηλεχειριστήριο κεντρικού ελέγχου του τρέχοντος συστήματος).
2) Ο κωδικός ελέγχου εμφανίζεται μόνο στη διάρκεια της λειτουργίας του κλιματιστικού (Το κουμπί εκκίνησης στο τηλεχειριστήριο πρέπει να είναι στη θέση ON).

   Όταν το κλιματιστικό σταματά και το σφάλμα καθαρίζεται, η εμφάνιση του κωδικού ελέγχου στο τηλεχειριστήριο επίσης εξαφανίζεται. Εντούτοις, αν το σφάλμα συνεχίζει μετά τη διακοπή της λειτουργίας, ο κωδικός ελέγχου εμφανίζεται αμέσως με την επανεκκίνηση.



# 11 ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ

**Για τη συντήρηση, φροντίζετε να κλείνετε τον γενικό διακόπτη ρεύματος.**

**⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ**

**Μη χειρίζεστε τα κουμπιά με υγρά χέρια. Αλλιώς, μπορεί να προκληθεί ηλεκτροπληξία.**

## <Καθημερινή συντήρηση>

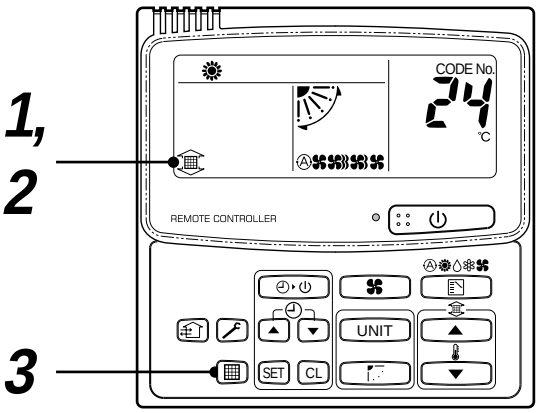
### Καθαρισμός του φίλτρου αέρα

**1** **Αν εμφανίζεται η ένδειξη στο τηλεχειριστήριο, κάντε συντήρηση του φίλτρου αέρα.**

**2** **Η απόφραξη του φίλτρου αέρα μειώνει την απόδοση ψύξης/θέρμανσης.**

**3** **Μετά τον καθαρισμό πιέστε .**

Η ένδειξη (Φίλτρο) εξαφανίζεται.




## [Τύπος με κρυφό αγωγό]

Ζητήστε από έναν εξουσιοδοτημένο επαγγελματία να κάνει τη συντήρηση του κλιματιστικού.

**1** **Αφαιρέστε το φίλτρο αέρα.**

- Πιέστε την προεξοχή του φίλτρου αέρα προς τα μέσα και τραβήξτε προς τα έξω για αφαίρεση του φίλτρου αέρα.

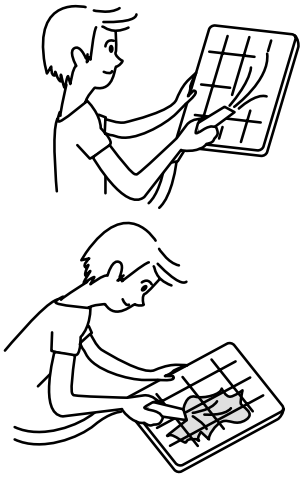
**2** **Καθαρίστε με νερό ή με μια ηλεκτρική σκούπα**

- Εάν είναι πολύ βρώμικο, καθαρίστε το φίλτρο αέρα με χλιαρό νερό και ουδέτερο απορρυπαντικό.
- Μετά τον καθαρισμό με νερό, αφήστε το φίλτρο να στεγνώσει καλά σε σκιερό μέρος.

**3** **Τοποθετήστε το φίλτρο αέρα.**

**4** **Πιέστε .**

- Η ένδειξη διαγράφεται.



# WARNINGS ON REFRIGERANT LEAKAGE

## Check of Concentration Limit

**The room in which the air conditioner is to be installed requires a design that in the event of refrigerant gas leaking out, its concentration will not exceed a set limit.**

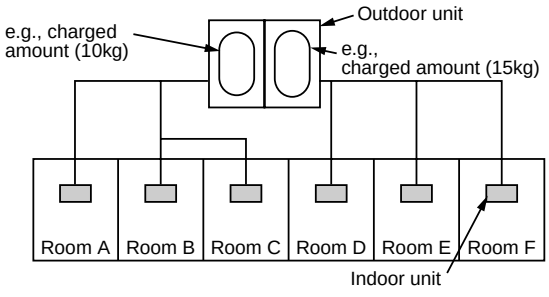
The refrigerant R410A which is used in the air conditioner is safe, without the toxicity or combustibility of ammonia, and is not restricted by laws to be imposed which protect the ozone layer. However, since it contains more than air, it poses the risk of suffocation if its concentration should rise excessively. Suffocation from leakage of R410A is almost non-existent. With the recent increase in the number of high concentration buildings, however, the installation of multi air conditioner systems is on the increase because of the need for effective use of floor space, individual control, energy conservation by curtailing heat and carrying power etc.
Most importantly, the multi air conditioner system is able to replenish a large amount of refrigerant compared with conventional individual air conditioners. If a single unit of the multi conditioner system is to be installed in a small room, select a suitable model and installation procedure so that if the refrigerant accidentally leaks out, its concentration does not reach the limit (and in the event of an emergency, measures can be made before injury can occur).
In a room where the concentration may exceed the limit, create an opening with adjacent rooms, or install mechanical ventilation combined with a gas leak detection device.
The concentration is as given below.

$$\frac{\text{Total amount of refrigerant (kg)}}{\text{Min. volume of the indoor unit installed room (m}^3\text{)}} \leq \text{Concentration limit (kg/m}^3\text{)}$$

The concentration limit of R410A which is used in multi air conditioners is 0.3kg/m³.

**NOTE 1 :**

If there are 2 or more refrigerating systems in a single refrigerating device, the amounts of refrigerant should be as charged in each independent device.




For the amount of charge in this example:

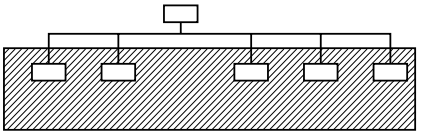
The possible amount of leaked refrigerant gas in rooms A, B and C is 10kg.
The possible amount of leaked refrigerant gas in rooms D, E and F is 15kg.

**Important**

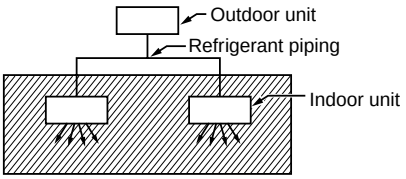
**NOTE : 2**

The standards for minimum room volume are as follows.

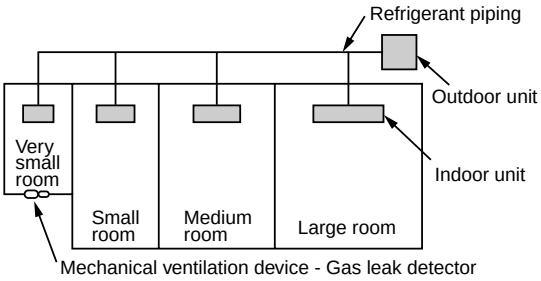
(1) No partition (shaded portion)



(2) When there is an effective opening with the adjacent room for ventilation of leaking refrigerant gas (opening without a door, or an opening 0.15% or larger than the respective floor spaces at the top or bottom of the door).

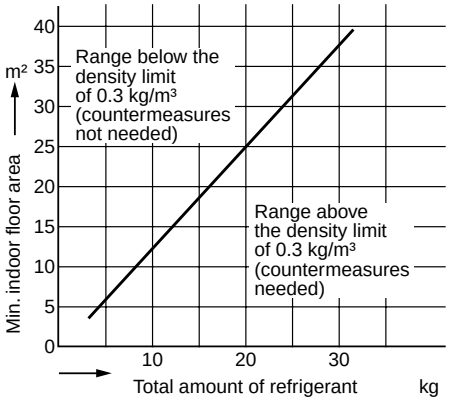



(3) If an indoor unit is installed in each partitioned room and the refrigerant piping is interconnected, the smallest room of course becomes the object. But when a mechanical ventilation is installed interlocked with a gas leakage detector in the smallest room where the density limit is exceeded, the volume of the next smallest room becomes the object.




**NOTE 3 :**

The minimum indoor floor area compared with the amount of refrigerant is roughly as follows:
(When the ceiling is 2.7m high)



# CONFIRMATION OF INDOOR UNIT SETUP

Prior to delivery to the customers, check the address and setup of the indoor unit, which has been installed in this time and fill the check sheet (Table below). Deta of four units can be entered in this check sheet. Copy this sheet according to the No. of the indoor units. If the installed system is a group control system, use this sheet by entering each line system into each installation manual attached to the other indoor units.

**REQUIREMENT**

This check sheet is required for maintenance after installation. Be sure to fill this sheet and then pass this Installation Manual to the customers.

## Indoor unit setup check sheet

| **Indoor unit** | **Indoor unit** | **Indoor unit** | **Indoor unit** |
|---|---|---|---|
| **Room name** | **Room name** | **Room name** | **Room name** |
| **Model** | **Model** | **Model** | **Model** |

Check indoor unit address. (For check method, refer to Applicable controls in this sheet.)
* In case of a single system, it is unnecessary to enter the indoor address. (Item code: Line [12], Indoor [13], Group [14], Central control [03] )

| **Line** | **Indoor** | **Group** | **Line** | **Indoor** | **Group** | **Line** | **Indoor** | **Group** | **Line** | **Indoor** | **Group** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | |

| **Central control address** | **Central control address** | **Central control address** | **Central control address** |
|---|---|---|---|
| | | | |

| **Various setup** | **Various setup** | **Various setup** | **Various setup** |
|---|---|---|---|

Have you changed high ceiling setup? If not, fill check mark [×] in [NO CHANGE], and fill check mark [×] in [ITEM] if changed, respectively.
(For check method, refer to Applicable controls in this sheet.) * In case of replacement of short plugs on indoor microcomputer P.C. board, setup is automatically changed.

| High ceiling setup (Item code [5d]) | | High ceiling setup (Item code [5d]) | | High ceiling setup (Item code [5d]) | | High ceiling setup (Item code [5d]) | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ☐ NO CHANGE | | ☐ NO CHANGE | | ☐ NO CHANGE | | ☐ NO CHANGE | |
| ☐ STANDARD | [0000] | ☐ STANDARD | [0000] | ☐ STANDARD | [0000] | ☐ STANDARD | [0000] |
| ☐ HIGH CEILING 1 | [0001] | ☐ HIGH CEILING 1 | [0001] | ☐ HIGH CEILING 1 | [0001] | ☐ HIGH CEILING 1 | [0001] |
| ☐ HIGH CEILING 3 | [0003] | ☐ HIGH CEILING 3 | [0003] | ☐ HIGH CEILING 3 | [0003] | ☐ HIGH CEILING 3 | [0003] |

Have you changed lighting time of filter sign? If not, fill check mark [×] in [NO CHANGE], and fill check mark [×] in [ITEM] if changed, respectively.
(For check method, refer to Applicable controls in this sheet.)

| Filter sign lighting time (Item code [01]) | | Filter sign lighting time (Item code [01]) | | Filter sign lighting time (Item code [01]) | | Filter sign lighting time (Item code [01]) | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ☐ NO CHANGE | | ☐ NO CHANGE | | ☐ NO CHANGE | | ☐ NO CHANGE | |
| ☐ NONE | [0000] | ☐ NONE | [0000] | ☐ NONE | [0000] | ☐ NONE | [0000] |
| ☐ 150H | [0001] | ☐ 150H | [0001] | ☐ 150H | [0001] | ☐ 150H | [0001] |
| ☐ 2500H | [0002] | ☐ 2500H | [0002] | ☐ 2500H | [0002] | ☐ 2500H | [0002] |
| ☐ 5000H | [0003] | ☐ 5000H | [0003] | ☐ 5000H | [0003] | ☐ 5000H | [0003] |
| ☐ 10000H | [0004] | ☐ 10000H | [0004] | ☐ 10000H | [0004] | ☐ 10000H | [0004] |

Have you changed detected temp. shift value? If not, fill check mark [×] in [NO CHANGE], and fill check mark [×] in [ITEM] if changed, respectively.
(For check method, refer to Applicable control in this sheet.)

| Detected temp. shift value setup (Item code [06]) | | Detected temp. shift value setup (Item code [06]) | | Detected temp. shift value setup (Item code [06]) | | Detected temp. shift value setup (Item code [06]) | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ☐ NO CHANGE | | ☐ NO CHANGE | | ☐ NO CHANGE | | ☐ NO CHANGE | |
| ☐ NO SHIFT | [0000] | ☐ NO SHIFT | [0000] | ☐ NO SHIFT | [0000] | ☐ NO SHIFT | [0000] |
| ☐ +1°C | [0001] | ☐ +1°C | [0001] | ☐ +1°C | [0001] | ☐ +1°C | [0001] |
| ☐ +2°C | [0002] | ☐ +2°C | [0002] | ☐ +2°C | [0002] | ☐ +2°C | [0002] |
| ☐ +3°C | [0003] | ☐ +3°C | [0003] | ☐ +3°C | [0003] | ☐ +3°C | [0003] |
| ☐ +4°C | [0004] | ☐ +4°C | [0004] | ☐ +4°C | [0004] | ☐ +4°C | [0004] |
| ☐ +5°C | [0005] | ☐ +5°C | [0005] | ☐ +5°C | [0005] | ☐ +5°C | [0005] |
| ☐ +6°C | [0006] | ☐ +6°C | [0006] | ☐ +6°C | [0006] | ☐ +6°C | [0006] |

| **Incorporation of parts sold separately** | **Incorporation of parts sold separately** | **Incorporation of parts sold separately** | **Incorporation of parts sold separately** |
|---|---|---|---|

Have you incorporated the following parts sold separately? If incorporated, fill check mark [×] in each [ITEM].
(When incorporating, the setup change is necessary in some cases. For setup change method, refer to Installation Manual attached to each part sold separately.)

| Panel | Panel | Panel | Panel |
|---|---|---|---|
| ☐ Standard panel | ☐ Standard panel | ☐ Standard panel | ☐ Standard panel |
| Filter | Filter | Filter | Filter |
| ☐ Super long life filter | ☐ Super long life filter | ☐ Super long life filter | ☐ Super long life filter |
| ☐ Others ( ) | ☐ Others ( ) | ☐ Others ( ) | ☐ Others ( ) |
| ☐ Others ( ) | ☐ Others ( ) | ☐ Others ( ) | ☐ Others ( ) |